MITSUBISHI

Changes for the Better

CSRの取り組み | 環境報告 Sustainability Report 2009

三菱電機株式会社

目次

目次

目次

目次

環境報告

お知らせ

2009年4月23日 三菱電機グループ「第6次環境計画」を策定

PCBを含む電気機器への対応

PCリサイクル情報

家電リサイクルに関するお知らせ

J-Moss（JIS C 0950）への対応について

変圧器等付属のダイアル温度計への対応について

社長メッセージ

かけがえのない地球を未来の人々と共有するために――持続可能な社会づくりに向けた新たな挑戦について、執行役社長　下村節宏が語ります。

三菱電機グループ環境方針

持続可能な社会の実現に貢献していくための環境方針をご紹介します。

環境ビジョン2021

創立100周年の2021年を目標年とする環境経営における「環境ビジョン2021」をご紹介します。

第6次環境計画（2009～2011年度）の活動目標

活動項目と目標一覧

地球温暖化防止

循環型社会形成

グローバル環境経営の拡大

環境事業拡大

環境マインドの育成

環境計画の変遷

これまでの環境計画における注力ポイントと、最新の第6次環境計画での強化ポイントについてご紹介します。

第5次環境計画（2006～2008年度）の活動総括

第5次環境計画（2006～2008年度）を振り返って

第5次環境計画（2006～2008年度）の目標達成状況

関連情報

製品と生産の技術革新へ！

リビルドと開発で環境対応

the beauty of NATURE

2008年度の活動結果

製品の環境情報

三菱電機グループ環境方針

2009年2月、三菱電機グループはグループ経営をさらに強化するために、新たに「三菱電機グループ 環境方針」を策定しました。
社員一人ひとりが環境方針のめざすものを礎に、グループ一丸となって持続可能な社会の実現に貢献していきます。

三菱電機グループ 環境方針

三菱電機グループは、未来の人々と地球環境を共有しているとの認識の下、環境への取り組みを経営の最重要課題の一つと位置づけ推進します。社会規範を守り、たゆまぬ技術開発と行動により、事業活動を通じて豊かで持続可能な社会の実現に貢献して行きます。

これまで培った技術や新たに開発する技術を用い、事業活動によって地球環境に与える負荷をできる限り少なくしていきます。また、各々の製品を継続的に改善し、「小型・軽量」、「高性能」で「省資源」、「省エネルギー」に配慮した製品・サービスを提供することにより、社会に貢献して行きます。

「自然と触れ合う活動」を通じて環境マインドを育成し、社員やその家族、地域社会とともに社会貢献活動の輪を広げていきます。
環境への取り組み状況を社会に開示し、企業市民として社会との相互理解のためのコミュニケーションを進めます。

法は最低限の社会規範との認識の下、法の遵守のみならず、社会の変化に対する鋭敏な感性を持って、常に環境への配慮を忘れず事業活動に取り組みます。
「常により良いものを目指して変革していく」という「Changes for the Better」にこめた決意の下、豊かな暮らしづくりと地球環境の改善に貢献します。

2009年2月
執行役社長
下村　節宏

環境ビジョン2021

当社は、創立100周年の年である2021年を目標年とする、三菱電機グループの環境経営における長期ビジョン「環境ビジョン2021」を策定しました。
“技術と行動で人と地球に貢献する”を指針に定め、特長である幅広い高度な“技術”と社員の積極的・継続的な“行動”の推進によって、事業活動を通じ、持続可能な社会の実現に貢献します。

詳しくは環境特集へ

地球温暖化防止のために

- 製品使用時におけるCO_2排出量の30%削減（2000年度比）をめざし、省エネ製品の技術革新と普及に取り組みます。
- 持続的成長を前提として、三菱電機グループ全体で製品生産時におけるCO_2排出総量の30%削減（52万トン）をめざします。
- 太陽光や原子力などCO_2を排出しない発電事業へ製品・システムを供給することにより、発電時のCO_2排出量を削減して温暖化防止に貢献します。

循環型社会を形成するために

- 廃棄物の排出そのものを減らす「リデュース」、資源を再利用する「リユース」、そして、使用が済んだ資源を再生して再利用する「リサイクル」を推進して、持続可能な資源循環を実現します。
- 生産工程から排出する廃棄物のゼロエミッションをめざします。

自然と共生し、環境マインドを持った人材を育成します

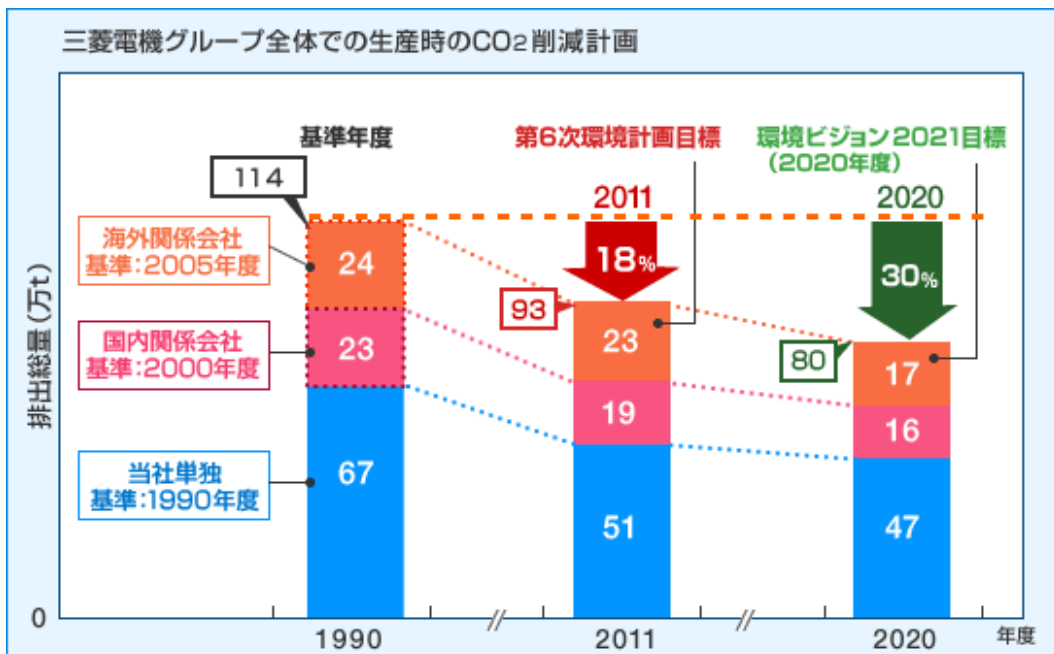
- 自然観察や保護活動の実体験を通じて自然共生の意義を学び、自主的に行動する人を育てます。
- 失われた森林環境の回復をめざした自然保護活動を進めます。

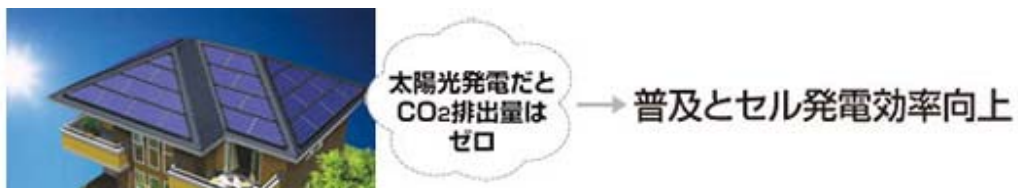
地球温暖化防止に向けた取り組み

製品使用時のCO_2排出量30%削減をめざす

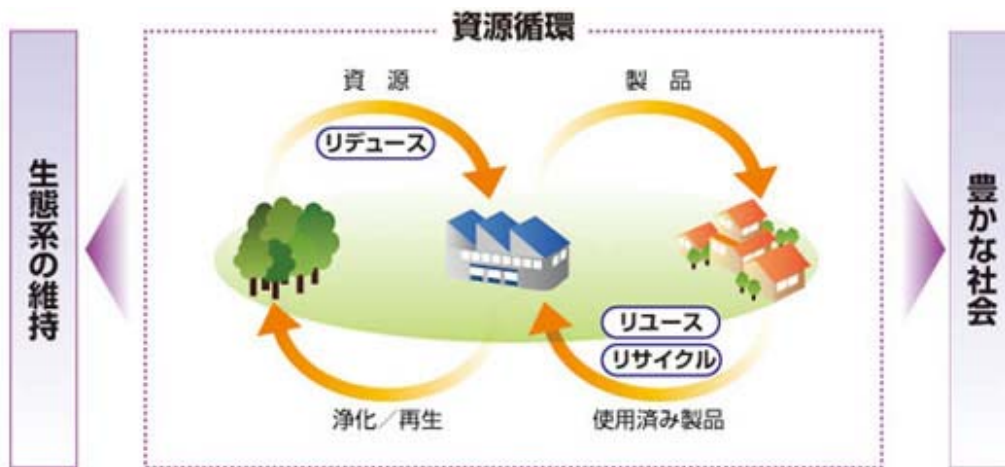
さまざまな省エネ製品を提供することで地球温暖化防止に貢献します。

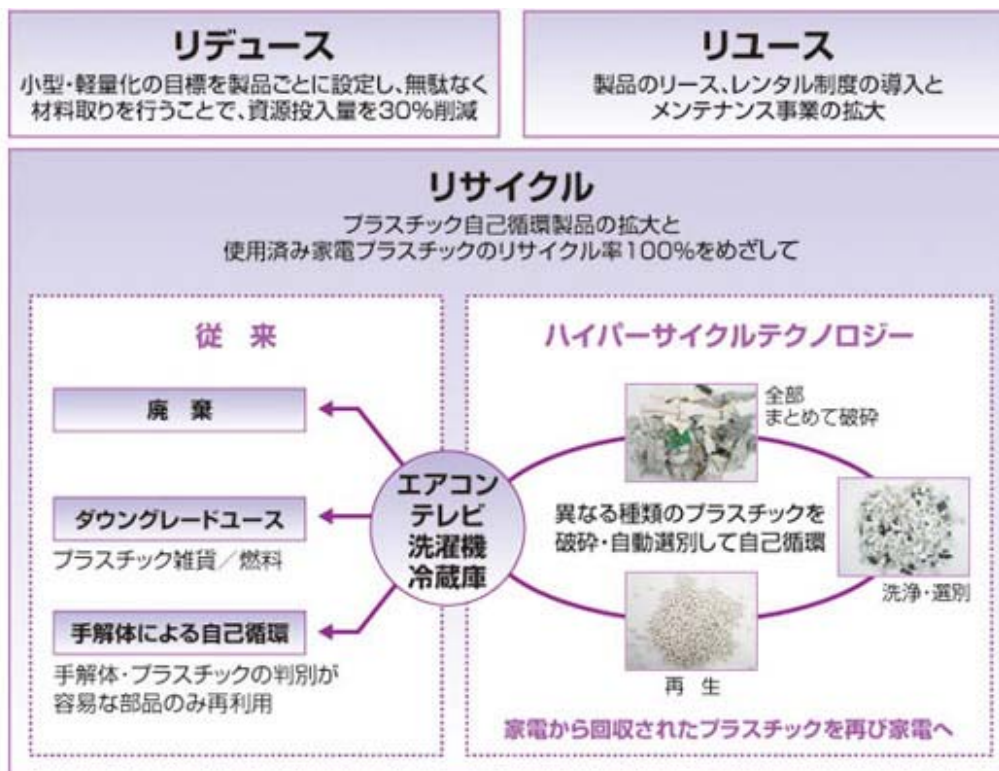
生産時のCO_2総排出量30%削減をめざす

空調・照明機器などの「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」と「生産ラインの改善」によって生産時のCO_2排出を削減して、地球温暖化防止に貢献します。

発電時のCO_2排出量削減に貢献

太陽光や原子力などCO_2を排出しない発電事業へ製品システムを供給することにより、発電時のCO_2排出量を削減して地球温暖化防止に貢献します。

循環型社会形成に向けた取り組み

DfE技術、LCA技術を活用した製品の3R（リデュース、リユース、リサイクル）推進

ライフサイクル全体で、3Rを配慮した製品を創出します。

ゼロエミッション（廃棄物の直接埋め立てゼロへ）

廃棄物の発生を抑制し、廃棄物の効率的な再利用・再資源化を推進します。

自然との共生と環境マインドの育成

「みつびしでんき野外教室」の開催とリーダー育成

自然観察と体験による子供たちへの自然教育の開催と、その活動を推進するリーダー1,000人を育成します。

「森林育成/里山保全」活動

森林育成活動では、国内外で植林・育林を進め、地球温暖化防止、自然災害防止、生物多様性の保全に貢献します。

里山保全活動では、国内外で、全社員とその家族、地域住民などが参加する、延べ100万人規模の自然保護活動を展開します。

第6次環境計画（2009～2011年度）の活動目標

活動項目と目標一覧

2009年度から始まった第6次環境計画は「環境ビジョン2021」策定後の最初の環境計画です。ここでは、計画策定における3つの視点と具体的な活動項目と目標をご紹介します。

地球温暖化防止

- 生産時のCO_2削減
- 製品使用時のCO_2削減

循環型社会形成

- 資源投入量の削減
- ゼロエミッション
- 使い捨て包装材の使用量削減
- VOC（揮発性有機化合物）大気排出量削減

グローバル環境経営の拡大

- ISO14001適合会社の拡大
- 環境規制への確実な対応
- 環境キーパーソンの配置と育成

環境事業拡大

- 地球温暖化対策事業
- 発電事業でのCO_2削減への貢献

環境マインドの育成

森林育成や里山保全、「みつびしでんき野外教室」の活動をより拡大していくための計画をご紹介します。

活動項目と目標一覧

「第6次環境計画(2009～2011年度)」は、2007年10月に策定した創立100周年にあたる2021年を目標年とする「環境ビジョン2021」の実現に向け目標を設定し活動計画を定めたものです。第5次環境計画の成果・課題と社会環境の変化もふまえ、以下の視点で策定しました。

- 環境ビジョン2021を実現する、環境パフォーマンス目標設定と活動計画
- 環境問題をとりまく社会的変化・要請への対応
- 環境事業の拡大を通じた持続可能な社会づくりへの貢献

地球温暖化防止に向けた目標値には、これまでの「原単位での削減」ではなく「総量での削減」を掲げ、循環型社会の形成には、より高い目標値を設定して挑戦します。また、グローバルに事業を展開する企業グループとしての責任を確実に果たすための環境経営レベルの向上に取り組むほか、事業活動を通じた社会貢献として「環境関連事業」の拡大を図っていきます。

活動項目	目標		
1.地球温暖化防止			
(1)生産時のCO_2削減		[CO_2排出量]	[必要削減量]
	単独	51万t	4.8万t
	国内関係会社	19万t	2.1万t
	海外関係会社	23万t	2.6万t
(2)製品使用時のCO_2削減	対象製品の平均削減率	25%(2000年度基準)	
	対象製品の拡大	43製品→80製品	
2.循環型社会形成			
(1)資源投入量の削減	対象製品の平均削減率	18%(2000年度基準)	
	対象製品の拡大	32製品→60製品	
(2)ゼロエミッション	単独	最終処分率0.1%未満	
	国内関係会社	最終処分率0.5%未満	
	海外関係会社	最終処分率3.0%未満	
(3) 使い捨て包装材の使用量削減(エコロジス)	単独	出荷物量あたり10%削減(2008年度基準)	
	国内関係会社	出荷物量あたり10%削減(2008年度基準)	
	海外関係会社	包装材使用量、製品出荷物量の把握	
(4) VOC(揮発性有機化合物)大気排出量削減	単独	40%削減(2000年度基準)	

活動項目	目標	
3.グローバル環境経営の拡大		
(1)ISO14001適合会社の拡大	国内関係会社	63社取得済み→97社へ拡大
	海外関係会社	31社取得済み→63社へ拡大
(2)環境規制への確実な対応	欧州REACH規則、各国RoHS規制などへの確実な対応	
(3)環境キーパーソンの配置と育成	中国、アジア、欧州、米州の工場への環境キーパーソンの配置と教育活動	
4.環境事業拡大		
(1)地球温暖化対策事業	2015年度に売上高1兆3,000億円超をめざす	
(2)発電事業でのCO_2削減への貢献	高効率発電設備、クリーン発電設備の拡大 見込効果:CO_2排出量約9,000万t削減(2020年度) (2000年度以降、納入設備による2020年度削減分)	
5.環境マインドの育成		
森林育成/里山保全	毎年1地区以上拡大	
「みつびしでんき野外教室」	毎年5地区ずつ拡大	
	野外教室リーダー	毎年50名育成

地球温暖化防止

生産時のCO_2削減

「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」を継続し、「生産ラインの改善」を強化します。

製品使用時のCO_2削減

CO_2削減に貢献できる製品を中心に対象製品を選定して計画的に削減していきます。

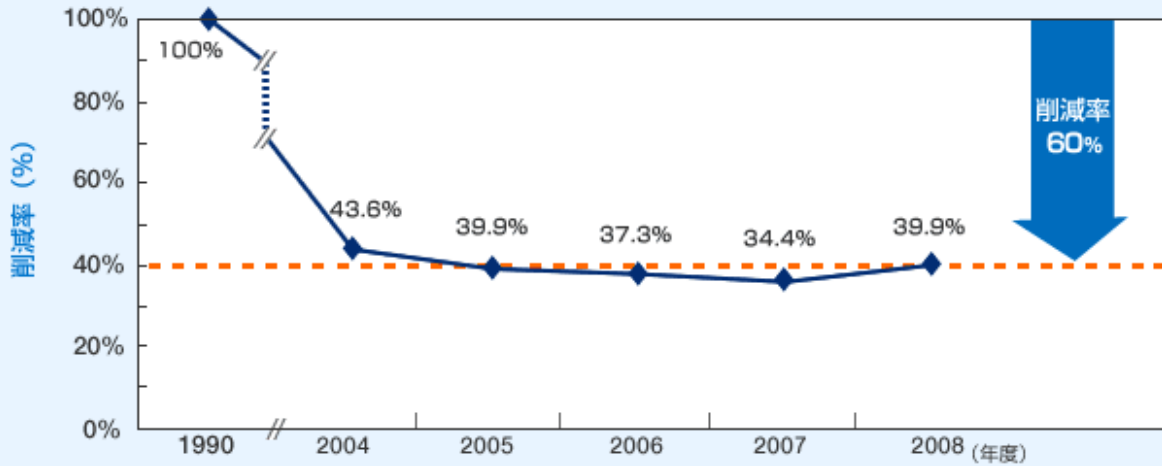
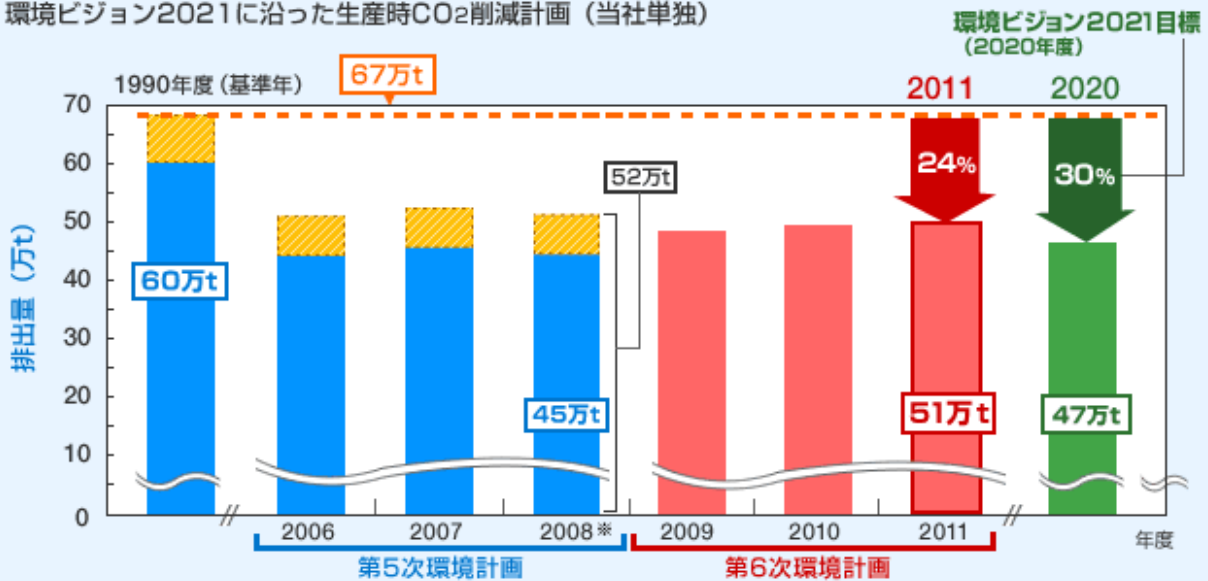
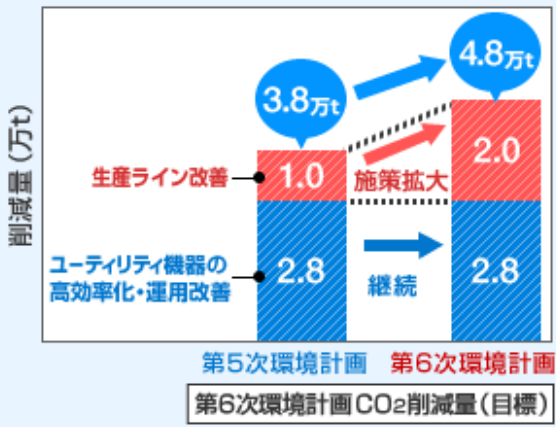
地球温暖化防止

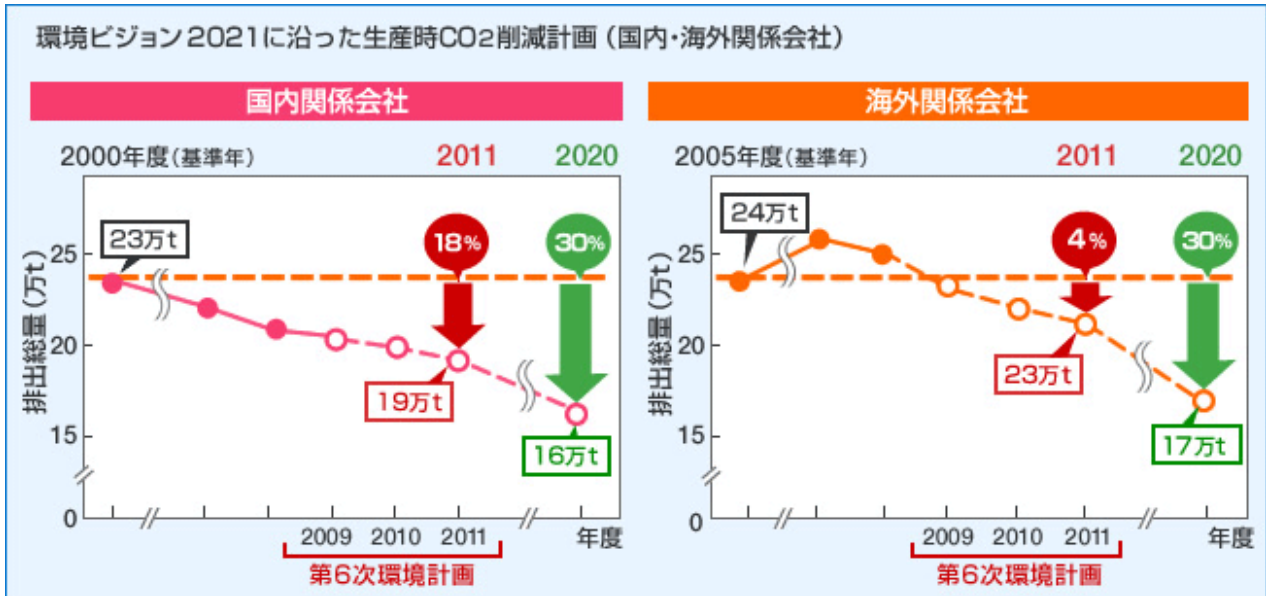
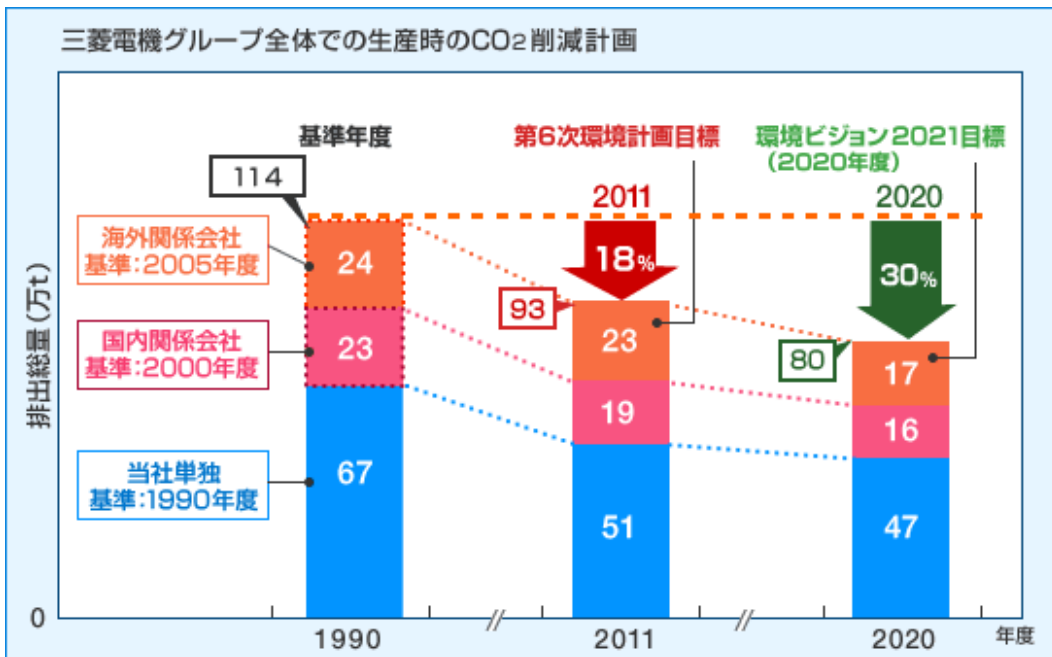
生産時のCO_2削減

活動項目	目標		
1.地球温暖化防止			
(1)生産時のCO_2削減		[CO_2排出量]	[必要削減量]
	単独	51万t	4.8万t
	国内関係会社	19万t	2.1万t
	海外関係会社	23万t	2.6万t

当社単独の活動計画

第6次環境計画(2009～2011年度)では、最終年度の排出量目標を51万トンに設定。この目標達成に向けて、3年間で合計4.8万トンの削減をめざします。
削減のための施策として、生産拠点(研究所を含む)では、これまでも進めてきた、空調・照明機器などの「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」を継続することに加え、「生産ラインの改善」も強化します。これは、生産ライン・設備のムダを徹底的に排除し、生産効率を向上するとともに、生産設備の消費エネルギーを削減する活動です。
本社・支社では、「グリーンIT」による省エネ(IT機器の省エネと、ITの活用による省エネ)を推進していきます。

【環境特集】生産時CO_2の削減

第６次環境計画での強化ポイント
第５次環境計画
実質売上高原単位
65%削減を達成※
（1990年度比）
※2007年度
原単位評価
総量評価
第6次環境計画
2011年度 CO2排出
総量51万t,24%削減
（1990年度比）
CO2排出量の実質売上高原単位（当社単独）
削減率（%）
100%
80%
60%
40%
20%
0%
100%
43.6%
39.9%
37.3%
34.4%
39.9%
削減率
60%
1990
2004
2005
2006
2007
2008
（年度）
環境ビジョン2021に沿った生産時CO2削減計画（当社単独）
環境ビジョン2021目標
（2020年度）
1990年度（基準年）
67万t
2011
2020
排出量（万t）
70
60
50
40
30
20
10
0
60万t
52万t
45万t
24%
30%
51万t
47万t
2006
2007
2008※
2009
2010
2011
年度
第５次環境計画
第６次環境計画
※2008年度の値は、第6次環境計画策定時の見込み値
2008年度に取得した半導体工場の排出量7万tを追加

生産ライン改善施策拡大による
CO2削減計画の内訳 ※数値は当社単独
削減量（万t）
3.8万t
4.8万t
生産ライン改善
1.0
2.0
施策拡大
ユーティリティ機器の
高効率化・運用改善
2.8
継続
2.8
第5次環境計画
第6次環境計画
第6次環境計画 CO2削減量（目標）

国内・海外関係会社の活動計画

国内関係会社は、2011年度の排出量目標を19万トンと設定し、3年間で合計2.1万トンの削減をめざします。
海外関係会社は、2011年度の排出量目標を23万トンと設定し、3年間で合計2.6万トンの削減をめざします。
関係会社については、本社が省エネ診断を進めながら、ユーティリティ機器でのCO_2排出量と生産ラインでのCO_2排出量を区分して把握、見える化することから着手し、削減目標を設定していきます。また、即効性のある空調や照明機器の高効率機器への更新や運用改善を進めながら、並行して生産ラインでのCO_2排出量削減のために効果的な事例を展開していきます。

※　2008年度の値は、第6次環境計画策定時の見込み値。

2008年度の活動結果はこちら

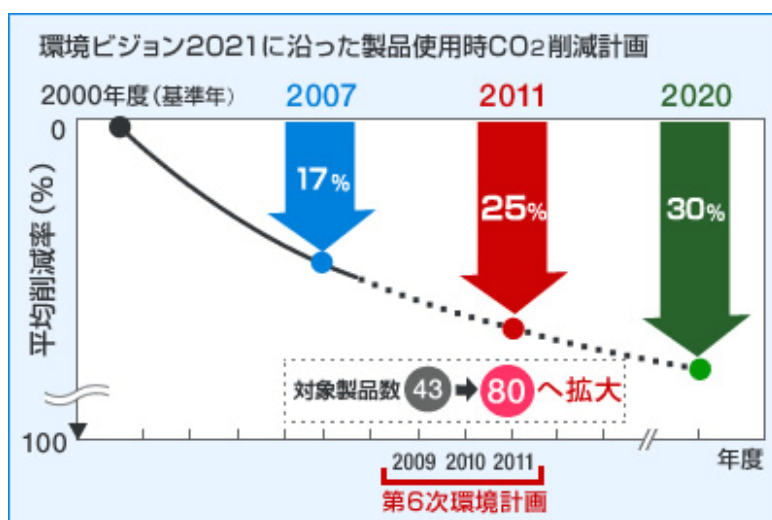
地球温暖化防止

製品使用時のCO_2削減

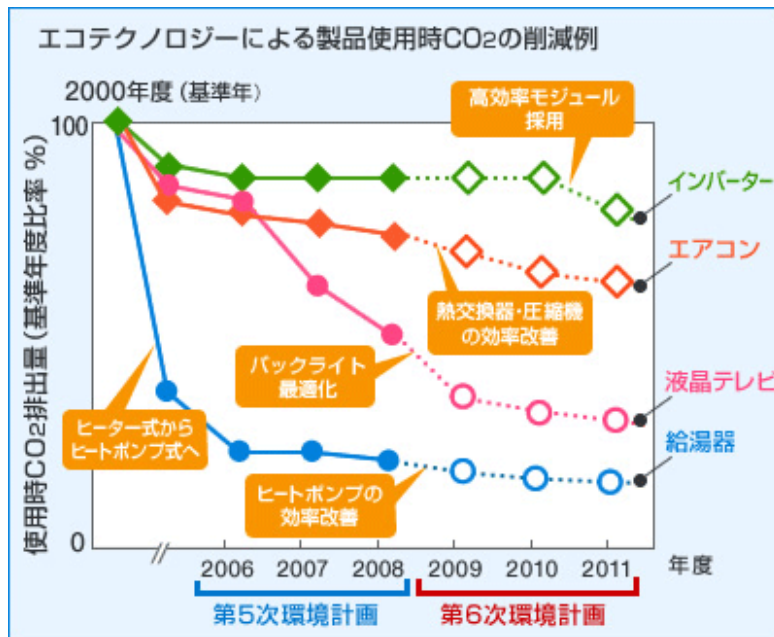
活動項目	目標	
1.地球温暖化防止に向けた取り組み		
(2)製品使用時のCO_2削減	対象製品の平均削減率	25%(2000年度基準)
	対象製品の拡大	43製品→80製品

当社単独、国内関係会社の活動計画

製品使用時に排出するCO_2量は、生産時の40〜50倍(当社試算)にもなります。そのため、製品の省エネ化を図れば地球温暖化防止に大きく貢献できます。環境ビジョン2021の目標である製品使用時CO_2排出量30%削減に向け、CO_2削減に貢献できる製品を中心に対象製品を選定して計画的削減を行い、平均削減率で2000年度比25%減をめざします。2008年度に選定した対象製品は43製品ですが、これを2011年度までに80製品にまで増やします。

※　2008年度の値は、第6次環境計画策定時の見込み値。

2008年度の活動結果はこちら

エコテクノロジーによる製品使用時CO_2削減への貢献

当社は、パワー半導体、インバーター、モーターなど、省エネ製品を支える基板技術を保有しています。それらを活かし、また技術革新を進めることで省エネ製品を生み出し、2021年には対象製品の使用時CO_2排出量について平均削減率30%をめざします。

※　2008年度の値は、第6次環境計画策定時の見込み値。

循環型社会形成

資源投入量の削減

製品の小型・軽量化、使用済み製品のプラスチックの「自己循環リサイクル」を推進します。

ゼロエミッション

廃棄物の分別の徹底や地区連携の検討を通して有価物化を追求します。

使い捨て包装材の使用量削減

簡易包装の推進（リデュース）、リターナブル容器・包装の適用拡大（リユース）、使用済み梱包材の再資源化（リサイクル）を推進します。

VOC（揮発性有機化合物）大気排出量削減

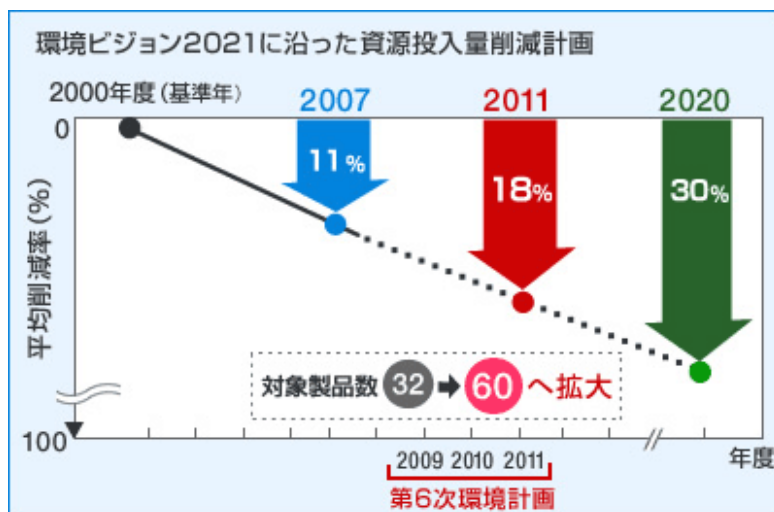
資源投入量の削減という観点から高い目標を設定してVOCの削減を進めます。

循環型社会形成

資源投入量の削減

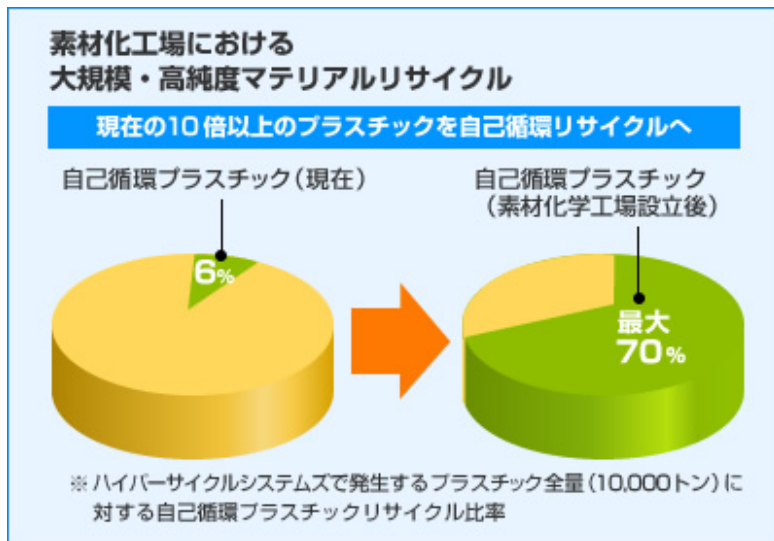
活動項目	目標	
2.循環型社会形成に向けた取り組み		
(1)資源投入量の削減	対象製品の平均削減率	18%(2000年度基準)
	対象製品の拡大	32製品→60製品

当社単独、国内関係会社の活動計画

資源投入量の削減を図るため、製品の小型・軽量化とリサイクルを推進します。その対象となる製品を2008年度に32製品選定、平均削減率は2000年度比18%減をめざします。対象製品は第6次環境計画の最終年度となる2011年度までに60製品にまで増やします。

※　2008年度の値は、第6次環境計画策定時の見込み値。

2008年度の活動結果はこちら

家電製品のプラスチック自己循環によるリサイクル部品の適用拡大

当社では、金属と違ってリサイクルが難しいと言われる使用済み製品のプラスチックを再び新製品のプラスチックとして「自己循環リサイクル」する技術開発に挑戦してきました。2008年度には、混合破砕プラスチックから主要3大プラスチックであるPP（ポリプロピレン）、PS（ポリスチレン）、ABS（アクリロニトリル−ブタジエン−スチレン）をそれぞれ99%以上の高純度で自動選別する技術を確立しました。これまで、手解体で年間約600トンを自社の家電製品に再利用してきましたが、今後は、新たに年間約6,400トン（合計7,000トン）を自己循環できるようになります。この量は、当社家電製品に使用するプラスチック量の約18%に相当します。

【環境特集】廃プラ再生の超先端!

循環型社会形成

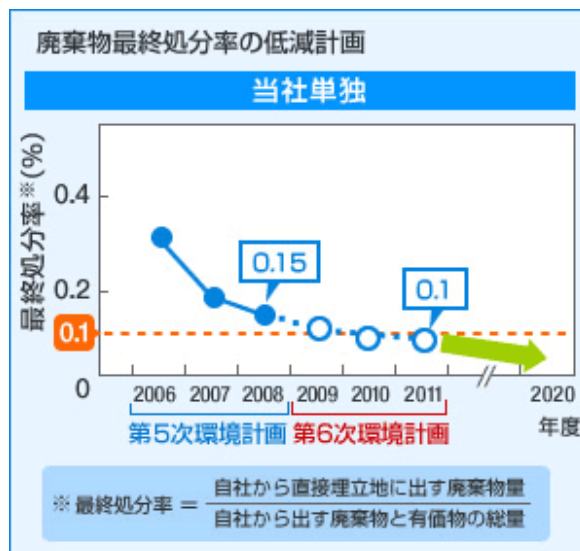
ゼロエミッション

活動項目	目標	
2.循環型社会形成に向けた取り組み		
(2)ゼロエミッション	単独	最終処分率0.1%未満
	国内関係会社	最終処分率0.5%未満
	海外関係会社	最終処分率3.0%未満

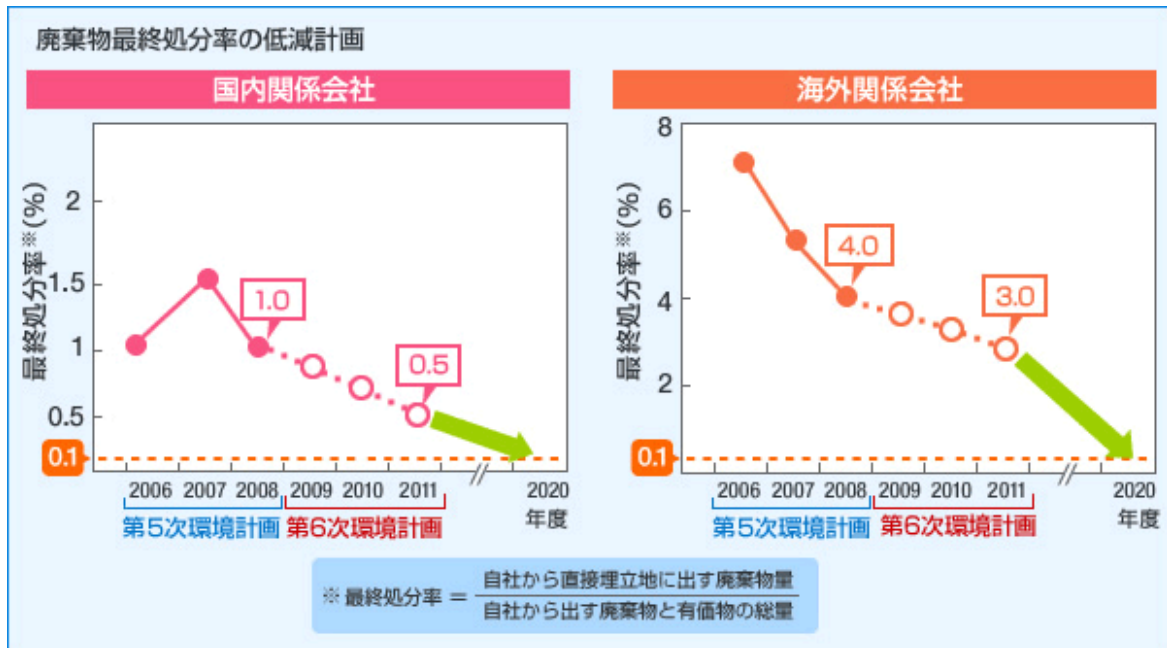
当社単独の活動計画

当社単独における第5次環境計画での目標は、「最終処分率0.5%以下」でしたが、廃棄物の徹底した分別を進めたことで、2008年度には最終処分率0.15%の水準に達しました。この成果をふまえて、第6次環境計画では「0.1%未満」をめざします。

そのための施策として、廃棄物分別の徹底による有価物化を継続して進め、また、2007年6月から始動している「関西の5つの地区が連携して推進しているリサイクル物流」の他地域での展開を検討します。

【環境特集】地区連携でゼロエミ!

※　2008年度の値は、第6次環境計画策定時の見込み値。

国内・海外関係会社の活動計画

国内・海外の関係会社については、廃棄物の処理状況を調査して良好事例の水平展開を図り、活動水準をレベルアップさせます。国内関係会社については、2011年度に「平均最終処分率0.5%未満」、海外関係会社については「平均最終処分率3.0%未満」の実現をめざします。
そして、環境ビジョン2021の目標年として掲げる2020年度には、三菱電機グループの全拠点が「平均最終処分率0.1%未満」となることをめざします。

※　2008年度の値は、第6次環境計画策定時の見込み値。

2008年度の活動結果はこちら

循環型社会形成

使い捨て包装材の使用量削減

活動項目	目標	
2.循環型社会形成に向けた取り組み		
(3) 使い捨て包装材の使用量削減(エコロジス)	単独	出荷物量あたり10%削減(2008年度基準)
	国内関係会社	出荷物量あたり10%削減(2008年度基準)
	海外関係会社	包装材使用量、製品出荷物量の把握

三菱電機グループの活動計画

当社単体と国内関係会社は、個々に目標を設定していますが、三菱電機グループとして出荷物量あたりの使用量を2008年度比で10%削減するため、簡易包装の推進(リデュース)、リターナブル容器・包装の適用拡大(リユース)、使用済み梱包材の再資源化(リサイクル)を推進します。
海外関係会社については、包装材の使用量と製品出荷物量の把握を進め、活動目標を策定していきます。

2008年度の活動結果はこちら

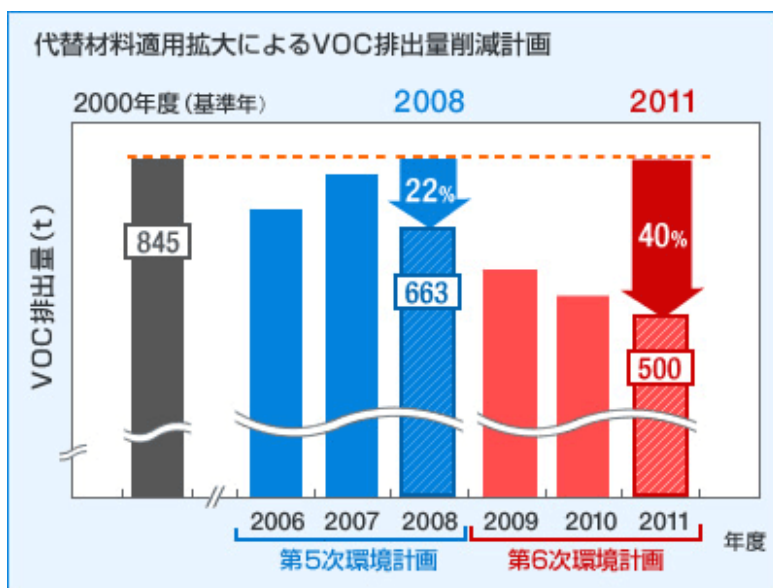
循環型社会形成

VOC(揮発性有機化合物)大気排出量削減

活動項目	目標	
2.循環型社会形成に向けた取り組み		
(4) VOC(揮発性有機化合物) 大気排出量削減	単独	40%削減(2000年度基準)

当社単独の活動計画

VOC(揮発性有機化合物)の大気への排出削減活動は、大気汚染防止法の要請とそれに応える電機電子業界の自主行動計画(2010年度排出量を2000年度比30%削減)を直接の起源としますが、当社はさらに上をめざすボランタリープランとして、資源投入量の削減という観点からの取り組みを進めます。
代替材料の適用をはじめとして、VOCを用いる工程の見直しや、可能であれば設計変更検討までを視野に入れた施策によって、2011年度のVOC大気排出量を2000年度比で40%削減することを目標とします。

※ 2008年度の値は、第6次環境計画策定時の見込み値。

2008年度の活動結果はこちら

グローバル環境経営の拡大

ISO14001適合会社の拡大

三菱電機グループとしての環境管理レベルのさらなる向上をめざします。

環境規制への確実な対応

最新情報を収集・共有化し、自主監査・点検に基づいた是正を進めます。

環境キーパーソンの配置と育成

国内ではレベルアップ教育に注力し、海外では中国・アジアを中心に配置と教育を計画します。

グローバル環境経営の拡大

ISO14001適合会社の拡大

活動項目	目標	
3.グローバル環境経営の拡大		
(1)ISO14001適合会社の拡大	国内関係会社	63社取得済み→97社へ拡大
	海外関係会社	31社取得済み→63社へ拡大

国内・海外関係会社の活動計画

三菱電機グループとしての環境管理レベルのさらなる向上をめざして、ISO14001未取得の国内関係会社34社、海外関係会社32社（合計66社）を対象にISO規格に適合する体制を構築します。

この66社のうち、組織の規模が大きく環境に与える影響も大きい3社については、第三者認証取得をすすめます。
残りの63社については、各社がISO14001に対応したEMSを構築した上で、それを当社が監査し（ISO審査員と同等の資格者による第二者監査）、適合を確認した後に自己適合宣言を行います。

ISO 14001 適合会社の拡大
当社単独：全拠点取得済み
国内関係会社：63社取得済み
➡97社へ拡大
海外関係会社：31社取得済み
➡63社へ拡大

三菱電機グループのISO14001認証取得組織の一覧はこちら

※　会社数は、2009年3月31日時点に基づくものです。

グローバル環境経営の拡大

環境規制への確実な対応

活動項目	目標
3.グローバル環境経営の拡大	
(2)環境規制への確実な対応	欧州REACH規則、各国RoHS規制などへの確実な対応

三菱電機グループの活動計画

常に法規制などの最新情報を収集・共有化し、自主監査・点検に基づいた是正を進めます。各規制に対する取り組みは以下の通りです。

法規制など	取り組み
REACH※1、RoHS※2、化管法※3、化審法※4	「含有物質情報管理システム」の整備・運用。当社サプライヤーの環境管理レベルの確認(グリーン認定)の継続。規制物質の代替。
省エネ法、地球温暖化対策推進法	本社・支社を含めた使用エネルギーの把握、省エネ中長期計画作成および報告。
EuP指令※5	製品群ごとに国際規格化された省エネ要求事項への対応。

※1　REACH:2007年施行のEUの化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規則。年1トン以上EUで製造、輸入される化学品の登録、リスク評価を、また特定物質を含有する電気電子製品については、情報提供、化学品庁への届出を義務付ける。

※2　RoHS: 欧州では2006年7月施行。電機・電子製品における特定6物質の使用制限についての規制。

※3　化管法:特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律。

※4　化審法:化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律。

※5　EuP指令:電気や化石燃料などのエネルギーを使用する製品に対し省エネ設計・エコデザインを指示する指令。2008年から順次施行。

2008年度の活動結果はこちら

グローバル環境経営の拡大

環境キーパーソンの配置と育成

活動項目	目標
3.グローバル環境経営の拡大	
(3)環境キーパーソンの配置と育成	中国、アジア、欧州、米州の工場への環境キーパーソンの配置と教育活動

三菱電機グループの活動計画

三菱電機グループでは、環境関連設備の管理を担う社員を「環境キーパーソン」と名づけ、2004年度以降、毎年20名以上を育成してきました。第6次環境計画においても育成を継続するとともに、次の施策を実行します。

国内: 環境キーパーソンを工場ごとに配置してレベルアップ教育を実施

海外: 中国・アジアを中心に配置と教育を計画

国内での環境キーパーソンによるレベルアップ教育

中国での環境キーパーソン教育

2008年度の活動結果はこちら

環境事業拡大

地球温暖化対策事業

太陽光発電システム事業、ヒートポンプ関連事業、パワーデバイス事業などを拡大していきます。

発電事業でのCO_2削減への貢献

高効率発電設備、クリーン発電設備の拡大を進め、電力インフラ関連設備の環境負荷低減に貢献していきます。

環境事業拡大

地球温暖化対策事業

活動項目	目標
4.環境事業拡大	
(1)地球温暖化対策事業	2015年度に売上高1兆3,000億円超をめざす

三菱電機グループの活動計画

三菱電機グループは、環境ビジョン2021において、製品使用時のCO_2排出量を30%削減し、また、太陽光発電などを用いて発電時のCO_2排出量削減に貢献することを宣言しました。これを受けて、地球温暖化対策事業(太陽光発電システム事業、ヒートポンプ関連事業、パワーデバイス事業など)を成長事業の柱の一つと位置づけ、2015年度に1兆3,000億円超の売上高をめざして、事業拡大を図っていきます。これに伴うCO_2削減効果を510万トンと見込んでいます。

ニュースリリース

成長戦略としての地球温暖化対策事業の拡大について(2008年11月6日)

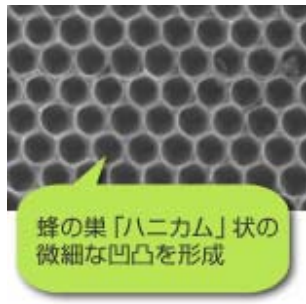
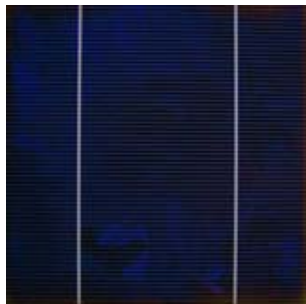
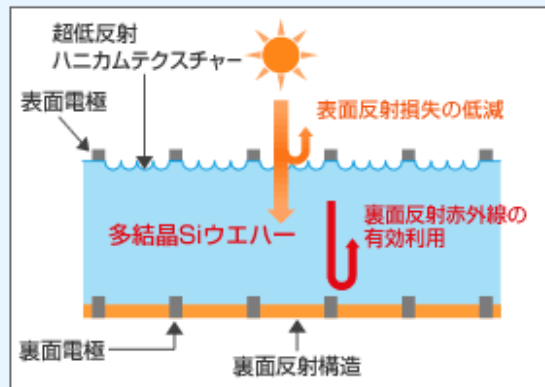
太陽光発電システム事業の拡大計画

太陽光発電システム事業を拡大するために、「発電効率の向上」と「生産能力の向上」を進めます。
「発電効率の向上」については、2008年度に、多結晶セルの太陽電池モジュールで世界最高の変換効率18.9%※1を達成したほか、パワーコンディショナーにおいても業界最高の変換効率97.5%※2を達成しました。今後も高効率化への技術開発を進めます。
「生産能力の向上」については、太陽電池の年間生産能力を2011年度中に600MWへ拡大します(2009年4月現在の年間生産能力は220MW)。

こうした活動を通じて、当社は、住宅用から業務用、大規模用の各市場に向けて、より高効率な製品を安定供給できるようにし、事業を拡大していきます。

※1　2009年6月1日現在、当社調べ。変換効率は当社測定値。

※2　2009年6月1日現在、当社調べ。国内住宅用太陽光発電システム向けパワーコンディショナの量産機種において業界最高。

世界最高の変換効率18.9%を達成した多結晶セル

セルの表面に反射率を極限まで抑える超微細な蜂の巣構造の凹凸を形成。また、セル表面から太陽光を吸収する工夫に加えて、「赤外線を有効利用する技術」の開発にも成功し、太陽光をより多く取り込めるようにしました。

【環境特集】太陽光発電での挑戦!

ニュースリリース

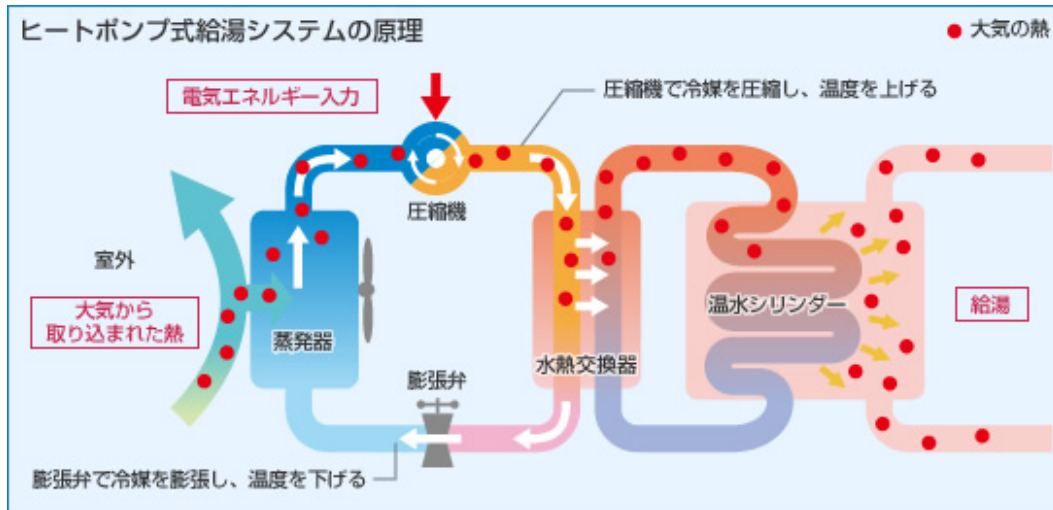
太陽光発電システム　太陽電池セル第2工場 建設のお知らせ（2008年8月27日）

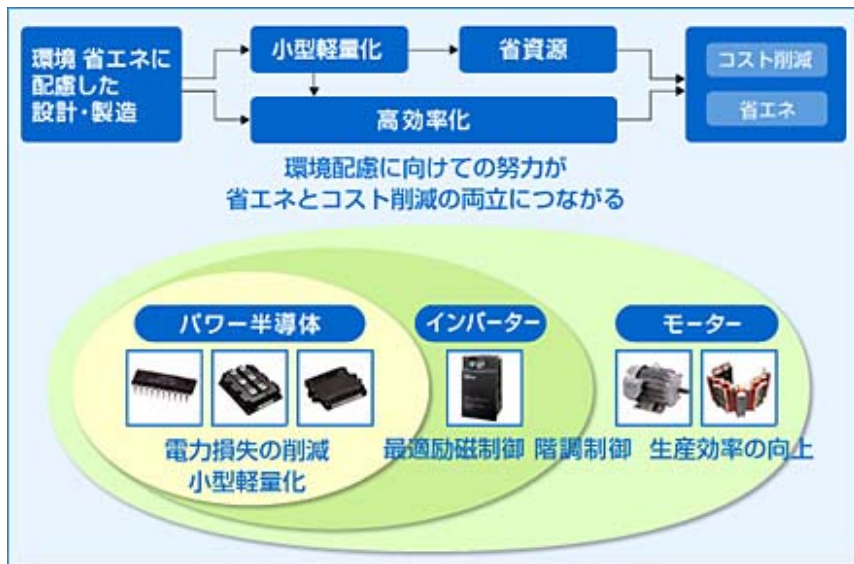
多結晶シリコン太陽電池セルで世界最高効率を更新（2009年2月18日）

太陽光発電システム用100kWパワーコンディショナーで97.5%の変換効率を達成（2009年2月18日）

ヒートポンプ関連事業の拡大計画

ヒートポンプは、冷媒が「気体から液体」へ変化するときに周囲に放熱する現象（加熱）と、「液体から気体」に変化して蒸発するときに周囲から気化熱を奪う現象（冷却）を利用したシステムです。燃焼を伴わず、消費した電力の3〜6倍の熱を取り出せることから、大幅なCO_2排出削減効果があります。このため、欧州や日本では、ヒートポンプは再生可能エネルギー利用技術と位置付けられています。

当社は業界初の外気温度が-25°Cまで暖房運転が可能なビル用マルチエアコン「ズバ暖マルチ」の開発など、キーデバイスである圧縮機と熱交換器の性能改善・効率向上に努めてきました。今後、ルームエアコン、パッケージエアコン、給湯器などのヒートポンプ関連事業をよりグローバルに拡大していきます。

パワーデバイス事業の拡大計画

パワーデバイスは電気を効率よくコントロールする役目を担うもので、家電製品から産業用製品まで数多くの製品に組み込まれています。
地球温暖化防止に向けて高効率機器や省エネ機器の需要が高まるなか、当社は次世代パワーデバイスとして電力損失の大幅な低減が期待できるSiC（シリコンカーバイド）パワーモジュールの開発に力を入れています。
2008年度には、SiCパワーモジュールを用いた11kWのインバーターが現在主流のSi（シリコン）インバーターに比べて約70%電力損失を低減できることを実証しました。

SiCパワーデバイス
11kWインバーター

ニュースリリース

11kWのSiCインバーターで、世界最高値となる電力損失約70%低減を実証（2009年2月18日）

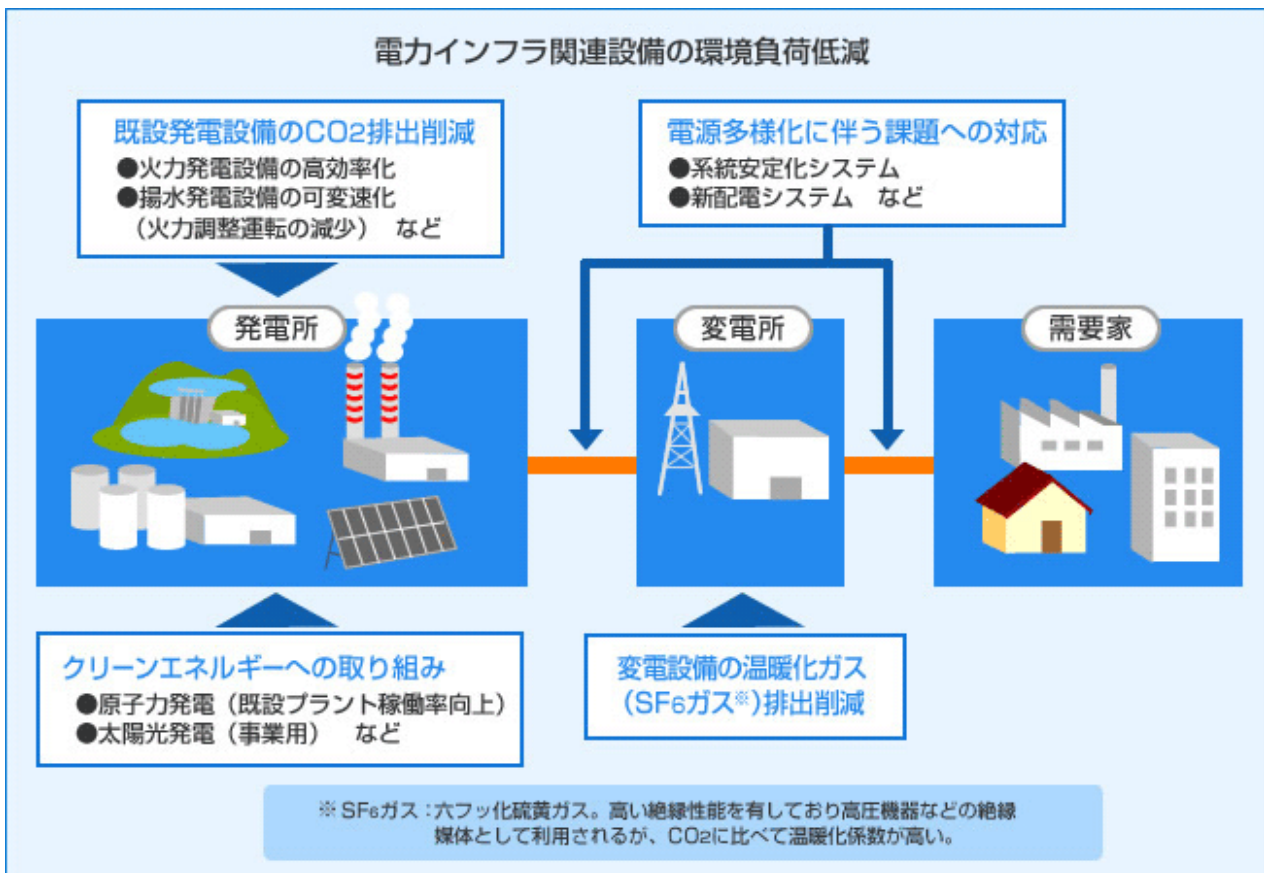
環境事業拡大

発電事業でのCO_2削減への貢献

活動項目	目標
4.環境事業拡大	
(2)発電事業でのCO_2削減への貢献	高効率発電設備、クリーン発電設備の拡大 見込効果:CO_2排出量約9,000万t削減(2020年度) (2000年度以降、納入設備による2020年度削減分)

三菱電機グループの活動計画

さまざまなソリューションを提案し、電力インフラ関連設備の環境負荷低減に貢献していきます。

- 既設発電設備のCO_2排出削減
- 電源多様化に伴う課題への対応
- クリーンエネルギーへの取り組み
- 変電設備の温暖化ガス排出削減

環境マインドの育成

<table>
<tr><th>活動項目</th><th colspan="2">目標</th></tr>
<tr><td colspan="3">5.環境マインドの育成</td></tr>
<tr><td>森林育成／里山保全</td><td colspan="2">毎年1地区以上拡大</td></tr>
<tr><td rowspan="2">「みつびしでんき野外教室」</td><td colspan="2">毎年5地区ずつ拡大</td></tr>
<tr><td>野外教室リーダー</td><td>毎年50名育成</td></tr>
</table>

三菱電機グループの活動計画

「環境マインドの育成」においては、社員自らが汗をかき、自然保護・社会貢献を実現すべく、森林育成や里山保全などを行う事業拠点を毎年1地区以上増やしていくほか、社員とその家族、地域が一緒になって自然と親しむ「みつびしでんき野外教室」を毎年5地区ずつ拡大していくことを目標に取り組みます。また、「みつびしでんき野外教室」については、推進リーダーとなる社員を年間50名のペースで育成していく計画です。

詳細は、「社会貢献活動」ページの「森林育成／里山保全活動」をご覧ください。

【環境特集】環境マインドを育てる!

みつびしでんき野外教室

野外教室リーダー養成講座

森林育成／里山保全活動

富士山育林ボランティア（本社）

里山保全活動（神戸）

2008年度の活動結果はこちら

環境計画の変遷

環境計画の変遷

三菱電機グループでは、1993年度からほぼ3年ごとに具体的な活動目標を定めた「環境計画」を立案し、第1次から第5次まで15年にわたって遂行してきました。

2009年度から始まる第6次環境計画では、環境ビジョン2021に基づき、第5次環境計画の成果・課題と社会環境の変化もふまえ目標を掲げています。

これまでの環境計画と注力ポイント

環境計画	注力ポイント
第1次環境計画（1993～1995年度）	工場の環境対策
第2次環境計画（1996～1999年度）	ISO14001の導入／製品の環境対策
第3次環境計画（2000～2002年度）	管理基盤強化／遵法徹底／環境情報公開
第4次環境計画（2003～2005年度）	工場や製品に限らずあらゆる企業活動における環境配慮／企業情報開示、企業評価スコープの拡大／遵法の徹底、潜在リスクの予知と予防
第5次環境計画（2006～2008年度）	ISO14001（2004年版）対応を契機に、環境経営（守りと攻めのシナジー）を強化

【環境報告】第6次環境計画の活動目標

第６次環境計画での強化ポイント
第5次環境計画の成果
2006～2008年度
強化ポイント
第6次環境計画の成果
2009～2011年度
環境パフォーマンスの向上
■生産時CO2 65%削減
■環境適合設計の浸透
■廃棄物最終処分率 0.15%
■VOC排出削減
▶グループ全体への拡大
▶環境ビジョン2021との整合
● 原単位→総量
● 対象製品拡大
● 3R目標引き上げ
■生産時CO2削減
■製品使用時CO2削減
【循環型社会形成】
■資源投入量削減
■廃棄物最終処分率0.1%
■VOC代替材料適用拡大
企業の社会的責任
■環境経営の質的向上
■環境リスク低減、規制への確実な対応
■自然教育活動
▶グローバル環境経営の拡大
■グループ環境管理レベル向上
■環境キーパーソンの育成
REACH※規制対応
■みつびしでんき野外教室、里山保全活動
環境事業の拡大
■環境事業1,000億円
（B to B）
▶温暖化対策事業の強化
■温暖化対策事業拡大
■省エネ・省資源製品の拡大
■発電事業でのCO2削減への貢献
環境ビジョン2021
※REACH：
Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
（化学物質の登録、評価、許可および制限に関するEU規則）

第5次環境計画（2006～2008年度）の活動総括

第5次環境計画（2006～2008年度）を振り返って

2008年度は第5次環境計画の最終年度にあたります。2006年度からの3年間の活動を振り返り、その成果について総括します。

第5次環境計画（2006～2008年度）の目標達成状況

第5次環境計画で掲げた全目標とその成果、達成度の自己評価について報告します。

2008年度の活動結果

2008年度の環境マネジメントの状況とパフォーマンスデータをご紹介します。

第5次環境計画（2006～2008年度）を振り返って

2008年度は「第5次環境計画」の最終年度として各目標の達成に向けて努力し、所期の成果を挙げました。また、長期ビジョンである「環境ビジョン2021」に基づく最初の環境計画である「第6次環境計画」を策定しました。今後はこの新しい目標の達成をめざします。

1. **グローバル連結環境経営の拡充**

   第5次環境計画では、国内外非生産拠点も含めたグローバル環境経営の拡充の観点から、国内外ともにマネジメント強化を継続しました。

   国内では、本社による環境監査の対象を従来の「国内拠点」「国内関係会社のうち生産会社」に加え、「非生産会社」にまで拡大しました。毎年100拠点を超える監査を行い、2008年度は合計107拠点で実施しました。海外では、欧州、米州、中国、アジアの4局で毎年「地域環境会議」を開催し、これに合わせて生産会社を中心に、問題解決に主眼を置く環境現場点検を実施しました。
   また、環境管理の水準を維持していくための人材育成にも注力し、環境関連設備の管理を担う「環境キーパーソン教育」を継続、国内において過去5年間でのベ118名のキーパーソンを育成しました（2008年度は24名が修了）。この活動は海外でも展開し、2007年度には中国で同教育を実施しました。

2. **サプライチェーン全体での環境パフォーマンス向上**

   調達、生産、製品、流通、廃棄・リサイクルなど、製品のライフサイクルすべてにおいて環境負荷低減に取り組みました。

   地球温暖化防止については、「実質売上高原単位で2010年度までに1990年度比60%減」という自主行動目標を2005年度に前倒しで達成し、以来4年連続で達成を継続しています（2008年度は60.1%）。こうした成果を支えてきたのは、生産性向上活動に伴う省エネなどと、積極的な省エネ投資（省エネアクションプラン）であり、これらの施策による2008年度のCO_2削減量は1.4万トンとなりました。これに生産減が加わり、CO_2排出量は2007年度比3万トン減の51.4万トンとなりました（2008年度に半導体工場を取得、その排出分7万トンを前年度に加算して算出）。

   廃棄物削減については、当社単独では最終処分率が0.15%となり、目標としていた「0.5%以下」を5年連続で達成しました。国内関係会社は0.99%で目標の「1%以下」を達成しました。これらの成果を受け、第6次環境計画では、単独の目標を0.1%に、国内関係会社の目標を0.5%にそれぞれ引き上げました。最終的には2020年度までに三菱電機グループ全拠点で0.1%をめざします。

   製品では、環境適合設計を順調に進展させ、エコプロダクツ率（生産高比率）は量産品で99%（目標100%）、それ以外で81%（目標80%）になり、ほぼ目標を達成しました（合計では95%）。この成果を受け、第6次環境計画では環境ビジョンの高い目標をめざす対象製品を選定し、「製品使用時CO_2削減」「資源投入量削減」の計画的削減に取り組むことにしました。なお、使用済み家電製品から回収されたプラスチックのリサイクルを拡大していくため、三菱電機グループ独自の技術である「混合破砕プラスチックからのマテリアルリサイクル技術」について、その実用化・量産化に注力し、2009年度中に大規模・高純度リサイクルの事業化をめざしています。グリーン調達においては、製品に使用する化学物質を将来にわたり適正に管理していくために、グリーン認定制度を進め、グリーン認定対象サプライヤー様については100%の認定率を達成しています。

   流通では、ムダをなくして経済性向上と環境負荷低減を進める「物流JIT改善活動」に取り組み、製品（販売）物流における2008年度のCO_2排出量を、当社単独で2002年度比32%削減し、第5次環境計画の目標を達成しました。使い捨て包装材の使用量は、当社単独で2004年度比18%削減し、目標を達成しました（いずれも出荷物量原単位）。

3. **環境貢献事業の拡充(「攻めへの展開」)**
企業向け省エネソリューション事業は売上高前年度比18%増の995億円となりました。新しい目標として、太陽光発電システム事業、ヒートポンプ関連事業、パワーデバイス事業を核とする「地球温暖化対策事業」を拡大し、2015年度に1.3兆円超をめざすこととしました。高効率発電設備、クリーン発電設備の拡大にも取り組みます。

4. **環境ビジョン2021を受けた「第6次環境計画」を策定**
当社は、2007年10月に、創立100周年の年である2021年を目標年とする、三菱電機グループの環境経営におけるビジョンである「環境ビジョン2021」を策定しました。2008年度は、「環境ビジョンを実現する環境パフォーマンス目標の設定と活動計画」「環境問題をとりまく社会的変化・要請への対応」「環境事業の拡大を通じた持続可能な社会作りへの貢献」の視点で「第6次環境計画(計画期間2009年度～2011年度)」を策定しました。環境ビジョンを実現するために、従来よりも高い環境パフォーマンス目標の達成に向かって努力するとともに、グローバル環境経営の拡大としてISO14001適合会社の拡大などに取り組み、地球温暖化対策事業の拡大を図っていきます。

2008年度の活動結果はこちら

第5次環境計画(2006～2008年度)の目標達成状況

…たいへんよくできました　…よくできました　…もっとがんばりましょう

環境マネジメント

環境マネジメント推進体制　｜　環境マネジメント推進体制　｜　環境監査　｜　環境教育・環境マインドの育成

2008年度までの目標		
■ 国内外非生産拠点も含めたグローバル環境経営の拡充 ■ 本来の会社経営業務の環境経営への取り込みと本部単位での統括責任強化 ■ 国内外生産拠点・非生産拠点での環境監査の実施と環境監査員の充実	2008年度の目標	■ 米国、中国、アジア、欧州での地域会議開催 ■ 監査対象拠点に対する監査教育の確実な実施と、監査員力量の確保
	2008年度の成果	■ 米国、中国、アジア、欧州の各地区で地域環境会議を実施 ■ 三菱電機グループ107拠点の環境監査・遵法点検、および海外関係会社への環境現場点検:11拠点(欧州:2、米州:2、中国:4、アジア:3)を実施 ■ 国内で環境規制講習会を5回開催し、341名が参加 ■ 国内で実施した環境監査員専門教育には初級208名(うち合格193名)、中級155名(うち合格148名)が受講。
	達成度自己評価	たいへんよくできました

環境に関わる予防保全の強化　｜　環境教育・環境マインドの育成　｜　環境リスクマネジメント

2008年度までの目標		
■ EMSと整合した環境管理実務者の数と力量の確保 ■ 保管PCBおよび地下水土壌汚染の早期処置に向けた計画策定と実行 ■ 環境に関する事故予防と保全強化策の立案と実行	2008年度の目標	■ 環境キーパーソン教育修了者20名以上(2008年度までに延べ100名) ■ 保管PCB処理計画策定と処理推進
	2008年度の成果	■ 環境キーパーソン教育修了者24名(2008年度までの修了者のべ人数:118名) ■ 計画に基づきPCB廃棄物を11台処理
	達成度自己評価	たいへんよくできました

環境マインドの向上（環境保全の意欲増進と環境教育） 環境教育・環境マインドの育成		
2008年度までの目標 ■ 環境保全に自主的に取り組む人作り、社員・家族が一体となった自然保護活動や環境面での社会貢献活動を推進 ■ ライフステージに応じた教育体系整備・教育による環境意識向上	2008年度の目標	■「みつびしでんき野外教室」および自然保護リーダー養成の継続実施 ■ 社会貢献活動としての里山保全・森林育成の推進 ■ 一般教育、専門教育による環境意識向上
	2008年度の成果	■ 35名がリーダー養成講座を受講。10地区（新規は5地区）19回開催、参加者は約500名 ■ 名古屋地区、神戸地区、中津川地区、静岡地区、本社で里山保全・森林育成活動を展開 ■ 階層別の一般教育と専門教育
	達成度自己評価	たいへんよくできました

環境関連事業の拡大 環境貢献事業		
2008年度までの目標 ■ 2010年度に売上高1,000億円をめざし、環境貢献事業を拡大	2008年度の目標	■ 温暖化対策の解決に向けた省エネソリューション事業の推進 ■ 企業向け環境貢献事業売上額の2007年度売上高比10%増加
	2008年度の成果	■ 企業向け環境貢献事業売上額の前年度比18%増加（995億円）
	達成度自己評価	たいへんよくできました

多様なステークホルダーとの対話とコミュニケーション 環境コミュニケーション		
2008年度までの目標 ■ 対話・コラボレーションの拡充 ■ 海外を含めた各地域における環境コミュニケーションの拡充	2008年度の目標	■ 環境展示会（国内、海外）への出展 ■ 環境報告書（Web,冊子）に情報開示とコミュニケーション ■ 温暖化防止国民運動（チーム・マイナス6%）と連動した啓発活動
	2008年度の成果	■ エコプロダクツ展、エコプロダクツ国際展（フィリピン）への出展 ■ 環境報告・環境特集のWEB公開と、ダイジェスト冊子（日本語、英語）発行、中国版レポートの発行 ■ ライトダウンキャンペーンへの参加、クールビズの推進
	達成度自己評価	たいへんよくできました

サプライチェーンでの環境配慮	化学物質規制への対応	
2008年度までの目標 ■ 三菱電機グループ「グリーン認定ガイドライン」の策定と認証したサプライヤーからの優先取引	2008年度の目標	■ グリーン認定対象となるお取引先の社数に対する「グリーン認定サプライヤー数」の割合100%をめざす
	2008年度の成果	■ 100%を達成
	達成度自己評価	たいへんよくできました
DFEの推進によるエコプロダクツの創出	環境適合設計	
2008年度までの目標 ■ エコプロダクツの比率向上（生産高比） ● 家電、量産の産業メカトロニクス・情報通信機器：100% ● 上記以外：80% ■ 製品環境効率を2倍に向上（＝ファクター2） ■ DFE関連テクノロジーの開発強化	2008年度の目標	■ 量産品のエコプロダクツ率（生産高比）100%、それ以外で80%達成
	2008年度の成果	■ エコプロダクツ率（生産高比）は95%達成（量産品99%、それ以外81%） ■ ハイパーエコプロダクツ90製品を認定
	達成度自己評価	よくできました
HCFCの全廃	地球温暖化防止	
2008年度までの目標 ■ 2010年度末までに冷媒用HCFCを全廃	2008年度の目標	■ 国内全機種での冷媒用HCFCの全廃
	2008年度の成果	■ 国内向け家庭用・業務用空調機、冷蔵庫・冷凍機でHCFCを全廃（HFC化完了） ※　お客様の仕様によるわずかな旧機種を除き全廃完了
	達成度自己評価	たいへんよくできました
RoHS指令への対応	化学物質規制への対応	
2008年度までの目標 ■ RoHS指令への継続した確実な対応	2008年度の目標	■ RoHS対応の確実な実施
	2008年度の成果	■ 各事業本部主体のリスク管理を推進、RoHSコンプライアンスを維持 ■ 分析能力の向上と分析装置のチェックを行い、分析精度が国際規格水準を満たすことを確認
	達成度自己評価	たいへんよくできました

REACH規則への対応	化学物質規制への対応	
2008年度までの目標 ■ REACH規則遵守のための化学物質管理の仕組み確立	2008年度の目標	■ REACH規則遵守のための化学物質管理の仕組み強化
	2008年度の成果	■ 欧州生産拠点で、予備登録を完了 ■ JAMP情報流通を活用した社内の仕組み構築
	達成度自己評価	よくできました

エコファクトリー　製造段階での取り組み

ファクトリー・オフィスのグリーン化	エコファクトリー・オフィスの評価指標	
2008年度までの目標 ■ エコファクトリー・エコオフィスガイドラインの整備、認定制度構築と運用開始	2008年度の目標	■ エコファクトリー・エコオフィス評価運用と活動見直し
	2008年度の成果	■ 2008年度は、エコファクトリー基準を再整理して、「環境マネジメント」「資源循環」「工場省エネ」「製品省エネ」「環境マインド」という5つの指標で評価し、改善を確認 ■ 環境ビジョン目標に基づく改善活動へ移行
	達成度自己評価	よくできました

ゼロエミッションの推進	循環型社会形成への貢献	
2008年度までの目標 ■ 当社単独:直接埋立量／総排出量の比率0.5%以下 ■ 国内関係会社:直接埋立量／総排出量の比率1.0%以下	2008年度の目標	■ 当社単独:直接埋立量／総排出量の比率0.5%以下 ■ 国内関係会社:直接埋立量／総排出量の比率1%以下
	2008年度の成果	■ 当社単独:直接埋立量／総排出量の比率0.15% ■ 国内関係会社:直接埋立量／総排出量の比率0.99%
	達成度自己評価	たいへんよくできました

廃棄物総排出量の削減	循環型社会形成への貢献	
2008年度までの目標 ■ ファクトリー:実質生産高原単位で2004年度比10%改善 ■ オフィス:床面積原単位で2004年度比10%改善	2008年度の目標	■ ファクトリー:実質生産高原単位で2004年度比10%改善 ■ オフィス:床面積原単位で2004年度比10%改善
	2008年度の成果	■ ファクトリー:2004年度比18%改善 ■ オフィス:2004年度比10%改善
	達成度自己評価	よくできました

水の有効利用	循環型社会形成への貢献	
2008年度までの目標 ■ 当社製作所・関係会社の水利用状況の確認と有効利用策の推進	2008年度の目標	■ 当社製作所・関係会社の水利用状況の確認と有効利用策の推進
	2008年度の成果	■ 節水、工業用水や上水道のリサイクル等の取組みを実施
	達成度自己評価	よくできました

CO_2排出量の削減 ｜ 地球温暖化防止		
2008年度までの目標 ■ 当社国内製作所(含む研究所):実質生産高原単位を2%／年削減 ■ 本社・支社、国内外非生産会社:床面積原単位を1%／年削減 ■ 国内生産関係会社:実質売上高原単位を1%／年削減 ■ 海外生産関係会社:売上高原単位を1%／年削減	2008年度の目標	■ 当社国内製作所(含む研究所):実質生産高原単位を2%／年削減 ■ 国内生産関係会社:実質売上高原単位を1%／年削減 ■ 海外生産関係会社:売上高原単位を1%／年削減 ■ 本社・支社、国内外非生産会社:床面積原単位を1%／年削減
	2008年度の成果	■ 国内製作所:実質売上高単位前年度比15.9%増 ■ 国内生産関係会社:実質売上高原単位前年度比6.6%減 ■ 海外生産関係会社:売上高原単位前年度比9.9%増 ■ 本社・支社:床面積原単位前年度比7.5%増
	達成度自己評価	もっとがんばりましょう

エコロジスティクス　輸送段階での取り組み

製品（販売）物流でのCO_2排出量削減	地球温暖化防止	
2008年度までの目標 ■ 国内：出荷物量原単位で2002年度比30% ■ 海外：把握対象会社の拡大	2008年度の目標	■ 国内：2002年度比　27%削減 ■ 海外：6社
	2008年度の成果	■ 国内：2002年度比21%削減 （ただし、当社単独：2002年度比32%削減） ■ 海外：把握対象会社　19社、2007年度より4社増
	達成度自己評価	よくできました

廃棄物物流でのCO_2排出量削減	地球温暖化防止	
2008年度までの目標 ■ CO_2排出量の算定方法の確立を削減計画の立案・実行	2008年度の目標	■ CO_2排出量の算定方法の確立と削減計画の立案・実行
	2008年度の成果	■ 廃棄物物流のCO_2排出量の算定方式を確立し、集計実施
	達成度自己評価	よくできました

調達物流でのCO_2排出量削減	地球温暖化防止	
2008年度までの目標 ■ CO_2排出量の算定方法の確立を削減計画の立案・実行	2008年度の目標	■ CO_2排出量の算定方法の確立と削減計画の立案・実行
	2008年度の成果	■ CO_2排出量の算定方法を確立し、集計実施
	達成度自己評価	よくできました

使い捨て包装材の使用量削減	物流資材の省資源化	
2008年度までの目標 ■ 国内：出荷物量原単位で2004年度比10%削減 ■ 海外：把握対象会社の拡大 ■ 脱木材化の継続推進（国内のみ）	2008年度の目標	■ 国内：2004年度比 13%削減 ■ 海外：20社の継続集計
	2008年度の成果	■ 国内：2004年度比15%削減 （ただし、当社単独：2004年度比18%削減） ■ 海外：把握対象会社　23社、2007年度より2社増
	達成度自己評価	たいへんよくできました

2008年度の活動結果

報告範囲

報告対象期間、報告対象範囲をご紹介します。

第5次環境計画の活動総括

環境マネジメント

製品での環境配慮

生産での環境配慮

物流での環境配慮

環境コミュニケーション

世界各地でのコミュニケーション活動を紹介します。

マテリアルバランス

事業活動に伴って発生する環境負荷を、「つくる」「はこぶ」「つかう」「もどす」のライフサイクルにそって報告します。

環境会計

「環境省環境会計ガイドライン（2005年版）」に基づき算定しています。2008年度の総括とともに報告します。

受賞実績

国内・海外での受賞実績を掲載しています。

報告範囲

本レポートでは、持続可能な社会の実現に向けた三菱電機グループの活動について、2008年度の特徴ある取り組み、出来事、変化を中心に報告しています。また、2008年度は「第5次環境計画」の最終年度にあたるため、その総括も報告しています。
2009年度以降の活動方針については、「環境ビジョン2021」および「第6次環境計画」の達成目標を見据えて策定しています。それらの詳細は、第6次環境計画の活動目標をご覧ください。
当社は、社会への説明責任を果たし、ステークホルダーの皆様とのコミュニケーションの輪を広げていきたいと考えています。忌憚のないご意見、ご鞭撻をいただければ幸いです。

【報告対象期間】
2008年4月1日～2009年3月31日

※ 2008年度以降の方針や目標・計画などについても一部記載しています。

【報告対象範囲】
環境計画策定会社：三菱電機株式会社および国内外関係会社100社（国内76、海外24）

国内：76社

稲菱テクニカ（株）	三菱電機冷熱応用システム（株）※
上森電機（株）	三菱電機コントロールソフトウェア（株）
（株）エス・ジー・シー	三菱電機システムサービス（株）
オスラム・メルコ（株）	三菱電機情報ネットワーク（株）
（株）北弘電社	三菱電機照明（株）
甲神電機（株）	（株）三菱電機ドキュメンテクス
（株）弘電社	三菱電機特機システム（株）
光菱電機（株）	（株）三菱電機ビジネスシステム
サンエーマイクロセミコンダクタ（株）	三菱電機ビルテクノサービス（株）
三信電子（株）	三菱電機プラントエンジニアリング（株）
山菱テクニカ（株）	三菱電機ホーム機器（株）
三和電気（株）	三菱電機マイコン機器ソフトウェア（株）
島田理化工業（株）	三菱電機メカトロニクスソフトウェア（株）
ジャパンネット（株）	三菱電機メテックス（株）
（株）スーパーコミュニケーションズ	三菱電機ライフサービス（株）
静菱テクニカ（株）	三菱電機ロジスティクス（株）
（株）セツヨーアステック	三菱スペース・ソフトウエア（株）
摂菱テクニカ（株）	三菱プレシジョン（株）
（株）ソーワテクニカ	ミヨシ電子（株）
（株）ダイヤモンドテレコム	名菱テクニカ（株）
太洋無線（株）	（株）メルコエアテック
多田電機（株）	メルコ・コントロール・プロダクツ（株）
中菱テクニカ（株）	メルコ・ディスプレイ・テクノロジー（株）

通菱テクニカ(株)	(株)メルコテクノレックス
(株)デービー精工	メルコ・パワー・システムズ(株)
(株)東洋機工製作所	メルコメカトロシステム(株)
東洋電機(株)	メルハンコンピュータシステム(株)
(株)トーカン	洛菱テクニカ(株)
長崎菱電テクニカ(株)	菱栄テクニカ(株)
中山機械(株)	菱彩テクニカ(株)
日本建鐵(株)	菱三工業(株)
(株)ハイパーサイクルシステムズ	菱神興産(株)
姫菱テクニカ(株)	菱電旭テクニカ(株)
福菱セミコンエンジニアリング(株)	菱電化成(株)
三菱電機インフォメーションシステムズ(株)	菱電工機エンジニアリング(株)
三菱電機インフォメーションテクノロジー(株)	菱電湘南エレクトロニクス(株)
三菱電機FA産業機器(株)	菱北電子(株)
三菱電機エンジニアリング(株)	菱馬テクニカ(株)

※　和菱テクニカ(株)は、2009年4月1日に三菱電機冷熱応用システム(株)に社名変更しました。

海外:24社

Electric Powersteering Components Europe s.r.o.
Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Mitsubishi Digital Electronics America, Inc.
Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd.
Mitsubishi Electric Automotive America, Inc.
Mitsubishi Electric Automotive Czech s.r.o.
Mitsubishi Electric Automotive Europe B.V.
Mitsubishi Electric Automation, Inc.
Mitsubishi Electric Automotive India Pvt. Ltd.
Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd.
Mitsubishi Elevator Asia Co., Ltd.
Mitsubishi Electric Consumer Products (Thailand) Co., Ltd.
Mitsubishi Electric de Mexico S.A. de C.V.
Mitsubishi Electric (Malaysia) Sdn. Bhd.
Mitsubishi Electric Power Products, Inc.
Mitsubishi Electric Thai Auto-Parts Co., Ltd.
Siam Compressor Industry Co., Ltd.
三菱電機(広州)圧縮機有限公司
三菱電機天威送変電機器有限公司
三菱電機大連機器有限公司
西電三菱電機スイッチギア有限公司
上海三菱電機・上菱空調機電器有限公司
台湾三菱電梯股份有限公司
常州三菱電機士林電装品有限公司

環境マネジメント

環境マネジメント推進体制

環境計画に基づくマネジメントシステムの統合的運用、国内外の環境責任者の活発な交流活動などを通じて、グローバル環境経営の拡充を推進しています。

ISO14001認証取得状況

2009年3月31日現在、当社の全26拠点と、65の国内関係会社、27の海外関係会社が認証取得しています。

環境監査

内部環境監査、外部審査機関の適合性審査、本社による監査を組み合わせて、より厳正にチェックし、環境マネジメントのレベルアップを図っています。

環境リスクマネジメント

環境アセスメントによって土壌・地下水への汚染リスクの早期発見、環境事故の未然防止に努めています。PCBの適切な保管と処理についても報告しています。

環境教育・環境マインドの育成

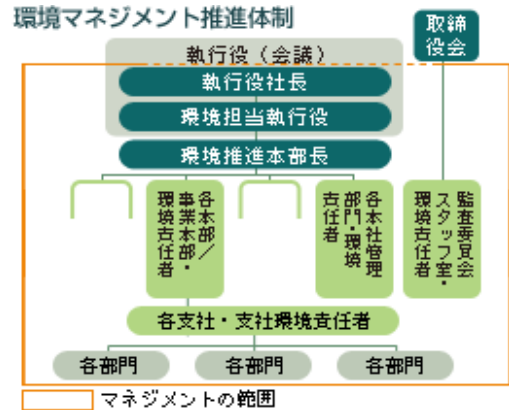
環境管理を担うキーパーソンの育成や従業員一人ひとりの環境マインド向上を通じて、三菱電機グループ全体の活動レベルアップを図っています。

環境マネジメント

環境マネジメント推進体制

環境計画に基づくマネジメントシステムの統合的運用

三菱電機グループは2006年度にスタートした第5次環境計画において、環境計画策定会社（環境報告の報告範囲と同一の会社）に対し、「環境マネジメントシステム（EMS）の統合的運用」をめざしました。

2006年度には、2006年3月の本社・支社のISO14001：2004年版へのシステム更新を機に、各EMS組織（製作所・研究所など）の環境マネジメントプログラム（EMP）を環境計画と整合させる取り組みに着手。
2007年度には整合を図るとともに、各EMS組織のEMPが環境計画と合致しているかどうかを、統括する事業本部が確認するための手順を整備し、2008年度から運用を開始しました。

グローバル環境経営の拡充

三菱電機グループではグローバル環境経営の拡充をテーマに、国内、海外4地域（欧州、中国、アジア、米州）での環境管理レベルの向上のために成功事例などの情報共有を図っています。

管理体制強化を図るために、中国にて環境キーパーソン教育を実施し、情報共有については、「全社環境推進責任者会議」を毎年開催し、環境計画に基づく活動方針や法規要求事項の周知および遵守を徹底するほか、活動成果の報告、優秀な取り組み事例や現地の環境法規制の動向について情報を共有しています。

また、この会議とは別に、世界4地域で毎年「地域環境会議」も開催しており、グローバルな環境規制に確実に対応していくための国内・海外の連携強化や各拠点の環境管理レベルの向上に成果を上げています。2008年度は、「環境ビジョン2021」の周知と、地域ごとの状況に応じたテーマで討議を実施しました。

～2008年度環境会議レポート～

全社環境推進責任者会議（開催日：2008.6.17、2008.12.2）

上期の会議では、2007年度の活動状況の総括と2008年度の方針の確認、海外の環境ビジネス状況の紹介などを行いました。社長講演では、環境に負荷の少ない生産販売活動を実践しながら事業を拡大していくことの重要性を示されました。

下期の会議では、環境監査の結果や環境規制の最新動向、環境ビジョンの実現に向けた取り組み、進捗状況を確認し、LCA第三者認証ラベル「エコリーフ」取得活動やプラスチックの自己循環リサイクル事業など、優れた環境活動事例の発表を行いました。

米州地域環境会議（開催日：2008.9.30）

米州の拠点5社から18名が参加した本会議では、本社から「環境ビジョン2021」を説明した後、今年度の活動に関するレビューと次年度の報告に向けた打合せを行いました。次年度については、各拠点が進めている省エネ活動の詳細な内容を報告することが提案され、了承されました。この内容は三菱電機グループのイントラネットにも併せて掲載される予定です。
また、法規制よりも厳しい環境管理を行い政府の環境認証を受けたメキシコの拠点の事例、自家用車の相乗りを推進している北米拠点の活動やリサイクルへの取り組みなどが紹介され、三菱電機グループで環境活動が進んでいることを実感しました。

中国地域環境会議（開催日：2008.11.28）

2008年度は、中国拠点17社、約40名が参加しました。今後三菱電機グループ各社が発展するためには「環境ビジョン2021」を推進することが重要であるとの共通認識のもと、同ビジョンを周知徹底しました。その上で、同ビジョンに盛り込まれた「製品生産時のCO_2排出量を2021年にグループ全体で30%削減する」との目標実現に向け、中国の拠点各社でも削減活動を推進することを要請しました。また、CO_2排出量削減に資するツールとして省エネ診断の展開を提案し、大連機器有限公司で実施することになりました。併せて、遵法チェックリストに基づく自主監査の実施なども各拠点に要請しました。

アジア地域環境会議（開催日：2008.11.6）

タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピンの10社から41名が参加した本会議では、本社から三菱電機グループの環境経営方針や施策について説明した後、拠点ごとに今年度の活動レビューと次年度に向けた取り組みを発表し、三菱電機グループ各社が「環境ビジョン2021」の実現に向けて活動していることを確認しました。
また、他地域に比べてCO_2排出量が多いタイ地域の3社については、エネルギー利用状況を把握するため、会議の前後に省エネ診断を実施しました。
会議で優れた活動事例が発表されると、それが他社にも横展開されるという良い傾向にあり、今後も事例の共有を進めていきます。

欧州地域環境会議（開催日：2008.5.23）

欧州では、生産拠点と各国支店、コーポレートが参加して年2回環境会議を開催しています。欧州は、世界に先駆けてRoHS指令や、REACH規則（欧州連合における化学品の登録・評価・認可および制限に関する規則）を発効するなど、環境規制の取り分け厳しい地域であり、規制を理解し、遵法を確認した上で、製品を輸入し販売する必要があります。
2008年度は、本格的に運用が始まったREACH規則について、お客様から各支店への問い合わせにどのような手順で対応するかを話し合って、体制を見直すことを決議しました。
本社からは「環境ビジョン2021」を具体的活動につなげるべく日本で実施している取り組みを紹介しました。さらに、欧州で空調機器を販売するイギリス支店からは、展示会やセミナーでCO_2の排出が少ない環境配慮製品を購入すれば温暖化防止に貢献できるという啓発活動を行っていること、また、環境配慮製品であるエアコンの事業拡大をめざしているという例が紹介されました。これに啓発されて各拠点でも、さまざまな取り組みの検討を開始しました。

環境マネジメント

ISO14001認証取得状況

三菱電機グループのISO14001認証取得拠点数は、2009年3月31日現在、以下の通りです。
当社:26(全拠点)
国内関係会社:65
海外関係会社:27

第6次環境計画(2009～2011年度)の活動目標はこちら

ISO14001認証取得リスト

当社

事業所名	登録日	登録番号	審査機関
本社・支社	2006.03.20	EC02J0333	日本環境認証機構
神戸製作所 電力システム製作所	1998.03.10	EC97J1218	日本環境認証機構
伊丹製作所 系統変電システム製作所	1998.03.09	JQA-E-90123	日本品質保証機構
長崎製作所	1997.12.24	EC97J1159	日本環境認証機構
系統変電システム製作所赤穂地区	1997.08.26	EC97J1064	日本環境認証機構
受配電システム製作所	1998.03.09	EC97J1211	日本環境認証機構
稲沢製作所	1996.03.07	EC98J2017	日本環境認証機構
通信機製作所 コミュニケーション・ネットワーク製作所	1997.11.25	EC97J1116	日本環境認証機構
鎌倉製作所	1998.05.22	EC98J1013	日本環境認証機構
コミュニケーション・ネットワーク製作所郡山工場	1998.06.22	EC98J1014	日本環境認証機構
中津川製作所	1998.03.24	EC97J1232	日本環境認証機構
冷熱システム製作所	1998.03.10	EC97J1227	日本環境認証機構
静岡製作所	1997.12.22	EC97J1132	日本環境認証機構
京都製作所	1998.06.22	EC98J1021	日本環境認証機構
群馬製作所	1998.04.20	EC98J1008	日本環境認証機構
名古屋製作所	1997.11.25	EC97J1113	日本環境認証機構
福山製作所	1997.11.26	EC97J1128	日本環境認証機構
姫路製作所	1998.03.24	EC97J1234	日本環境認証機構

事業所名	登録日	登録番号	審査機関
三田製作所	1998.03.25	EC97J1249	日本環境認証機構
パワーデバイス製作所	1997.09.29	EC97J1084	日本環境認証機構
パワーデバイス製作所熊本工場	1997.03.25	EC96J1096	日本環境認証機構
高周波光デバイス製作所	1997.10.27	EC97J1098	日本環境認証機構
三菱電機相模地区	1998.03.10	EC97J1220	日本環境認証機構
西部研究所地区	1998.11.24	EC98J1103	日本環境認証機構
東部研究所地区	1999.07.28	EC99J1034	日本環境認証機構
プラント建設統括部	2004.12.24	4003195	ロイド レジスター クオリティ アシュアランス リミテッド

国内関係会社

※以下は、組織の一部または全部を認証している会社です。

事業所名	登録日	登録番号	審査機関
島田理化工業（株）	2000.03.15	EC99J1204	日本環境認証機構
三菱電機ライフサービス（株）	2005.06.22	EC05J0082	日本環境認証機構
三菱電機ロジスティクス（株）	2003.02.14	JQA-EM2984	日本品質保証機構
（株）弘電社	2002.02.01	RE0265	建材試験センター
三菱電機エンジニアリング（株）	2009.01.14	EC08J0120	日本環境認証機構
三菱電機システムサービス（株）	2001.03.14	EC00J0264	日本環境認証機構
（株）三菱電機ドキュメンテクス	2001.11.16	JQA-EM1909	日本品質保証機構
中山機械（株）	2004.03.10	EC03J0389	日本環境認証機構
（株）メルコテクノレックス	2000.05.24	EC00J0017	日本環境認証機構
三菱電機クレジット（株）	2004.09.30	E916	日本検査キューエイ
（株）北弘電社	1999.03.26	JMAQA-E041	日本能率協会
ミヨシ電子（株）	2001.03.28	EC00J0325	日本環境認証機構
（株）指月電機製作所	2005.02.18	JQA-EM4547	日本品質保証機構
大井電気（株）	1998.11.20	JQA-EM0252	日本品質保証機構
中谷機工（株）	2004.01.16	JQA-EM3697	日本品質保証機構
九州三菱電機販売（株）	2008.12.25	C2008-02551	ペリー ジョンソン レジストラー インク
中国三菱電機販売（株）	2000.11.24	EC00J0140	日本環境認証機構
千代田三菱電機機器販売（株）	2002.08.02	JQA-EM2532	日本品質保証機構
（株）清康社	2006.10.24	6206	国際認証センター
四国三菱電機販売（株）	2004.02.23	EC03J0348	日本環境認証機構
中部三菱電機機器販売（株）	2002.05.10	JQA-EM2380	日本品質保証機構
菱電商事（株）	2001.12.19	EC01J0212	日本環境認証機構
（株）カナデン	2001.10.26	ER-00001	トーマツ審査評価機構
萬世電機（株）	2001.03.19	EC00J0293	日本環境認証機構
長野三菱電機機器販売（株）	2001.09.26	EC01J0122	日本環境認証機構
三菱電機インフォメーションシステムズ（株）	1998.03.25	EC97J1246	日本環境認証機構
三菱電機インフォメーションテクノロジー（株）	1998.03.25	EC97J1246	日本環境認証機構
（株）三菱電機ビジネスシステム	2004.12.28	EC04J0414	日本環境認証機構

事業所名	登録日	登録番号	審査機関
アイテック阪急阪神(株)	2004.02.25	EC03J0361	日本環境認証機構
大森電機工業(株)	2005.09.30	JQA-EM4931	日本品質保証機構
三菱電機プラントエンジニアリング(株)	2007.12.09	4004028	ロイド レジスター クオリティ アシュアランス リミテッド
東洋電機(株)	2000.03.24	JQA-EM0792	日本品質保証機構
名菱電子(株)	2008.09.01	KES2-0426	NPO法人KES環境機構(KES)
(株)エス・ジー・シー	2007.12.14	JQA-EM5987	日本品質保証機構
菱電化成(株)	1999.12.24	JQA-EM0662	日本品質保証機構
菱三工業(株)	2001.12.28	JQA-EM2052	日本品質保証機構
多田電機(株)	1999.08.25	EC99J1051	日本環境認証機構
阪神機器(株)	2005.03.17	JMAQA-E555	日本能率協会
菱彩テクニカ(株)	1999.11.12	JQA-EM0581	日本品質保証機構
三菱電機ビルテクノサービス(株)	1999.05.21	JQA-EM0429	日本品質保証機構
(株)トーカン	1998.11.13	JQA-EM0247	日本品質保証機構
菱電エレベータ施設(株)	1999.12.28	EC99J1147	日本環境認証機構
三菱日立ホームエレベーター(株)	1999.12.02	EC99J1122	日本環境認証機構
太洋無線(株)	2001.03.09	JQA-EM1378	日本品質保証機構
東洋精密工業(株)	2006.04.07	JQA-EM5311	日本品質保証機構
西菱電機(株)	2008.01.15	4004041	ロイド レジスター クオリティ アシュアランス リミテッド
(株)ハイパーサイクルシステムズ	2001.04.18	EC01J0002	日本環境認証機構
三菱電機照明(株)	2000.03.15	EC99J1217	日本環境認証機構
三菱電機ホーム機器(株)	1999.03.12	JQA-EM0367	日本品質保証機構
菱電旭テクニカ(株)	1999.12.28	EC99J1158	日本環境認証機構
三菱電機オスラム(株)	2001.03.19	EC00J0287	日本環境認証機構
日本建鐵(株)	2001.03.16	JQA-EM1409	日本品質保証機構
(株)ソーワテクニカ	2000.10.06	JQA-EM1042	日本品質保証機構
菱北電子(株)	2004.05.12	EC04J0051	日本環境認証機構
オスラム・メルコ(株)	1997.09.29	EC97J1076	日本環境認証機構

事業所名	登録日	登録番号	審査機関
甲神電機(株)	2002.12.11	EC02J0228	日本環境認証機構
(株)ビーシーシー	2001.03.14	EC00J0268	日本環境認証機構
ヒロボー電機(株)	2007.10.05	E07-582	電気安全環境研究所
光菱電機(株)	2001.01.24	EC00J0210	日本環境認証機構
三和電気(株)	2001.03.09	JQA-EM1380	日本品質保証機構
(株)デービー精工	2005.10.11	EC05J0181	日本環境認証機構
日本インジェクタ(株)	1999.11.12	JQA-EM0579	日本品質保証機構
メルコ・ディスプレイ・テクノロジー(株)	2000.12.27	EC00J0189	日本環境認証機構
サンエーマイクロセミコンダクタ(株)	2004.04.27	SGS/J/E378	SGSジャパン
イサハヤオプトセミコンダクタ(株)	2007.09.20	4003924	ロイド レジスター クオリティ アシュアランス リミテッド

海外関係会社

※以下は、組織の一部または全部を認証している会社です。

事業所名	登録日	登録番号	審査機関
Mitsubishi Electric Power Products, Inc.	2003.03.03	05051	Det Norske Veritas
Mitsubishi Digital Electronics America, Inc.	2002.02.01	1111	ANAB
Mitsubishi Electric Automation, Inc.	2005.09.14	C2005-01973	Perry Johnson Registrars
Mitsubishi Electric Automotive America, Inc.	1999.06.24	164195	BVC
Mitsubishi Electric de Mexico S.A. de C.V.	2004.03.17	0/1/22/959	PROFEPA
Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd.	2000.02.21	EMS-53485	British Standards Institute
Mitsubishi Electric Automotive Europe B.V.	2001.11.25	NL7002013	Bureau Veritas Certification
Electric Powersteering Components Europe s.r.o.	2007.03.07	728-07-03	CERT-ACO
Mitsubishi Electric Automotive Czech s.r.o.	2006.10.18	622-06-04	CERT-ACO
Mitsubishi Electric Automotive India Pvt. Ltd.	2003.11.18	00467	DET NORSKE VERITAS
Mitsubishi Elevator Asia Co., Ltd.	1998.10.30	TH08000083	BUREAU VERITAS
Siam Compressor Industry Co., Ltd.	2006.09.30	01 104 7040	TUV Rheinland
Mitsubishi Electric Consumer Products (Thailand) Co., Ltd.	2001.01.26	TH07000320	Bureau Veritas Certification (Thailand)Ltd.
Kang Yong Electric Public Co., Ltd.	2001.09.21	89194	BVQI
Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd.	2008.10.28	AJA02/5857	AJA
Mitsubishi Electric Thai Auto-Parts Co., Ltd.	2001.07.11	TH07000471	Bureau Veritas
Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation	2006.08.07	TUV104 05 0597	TUV Asia Pacific Ltd. Suddeutschland
Mitsubishi Electric (Malaysia) Sdn. Bhd.	1999.03.19	ER0147	SIRIMQAS

事業所名	登録日	登録番号	審査機関
士林電機廠股份有限公司	1998.08.04	4A4E003-5	BSMI
台湾三菱電梯股份有限公司	1998.11.21	4MDE001-04	Lift and parking equipments activities of the production,installation and servicing
西電三菱電機スイッチギア有限公司	2001.07.20	0015-2001 -AE-RGC-RvA	DET NORSKE VERITAS
上海三菱電梯有限公司	1998.12.23	C982001	LRQA
山東華菱電子有限公司	2002.11.26	03-2002-110	CEPREI Environmental Management System Certification body
三菱電機(広州)圧縮機有限公司	2004.04.01	01 104 032021	TUV Rheinland
上海三菱電機・上菱空調機電器有限公司	2006.03.29	098 06 E1 014 R1 M	shanghai huanke environmental certification co.,ltd
三菱電機大連機器有限公司	2006.12.30	0106E20071 R1M/2100	中国質量認定中心
常州三菱電機士林電装品有限公司	2004.12.17	01-104-043218	TUV

環境マネジメント

環境監査

三種の環境監査で多角的に活動をチェック

三菱電機グループでは、監査主体や監査基準などが異なる三種の監査を組み合わせることで、多角的に環境マネジメントのレベルアップを図っています。

第一の監査は、製作所・研究所および関係会社が実施する「内部環境監査」で、年に1～2回、規則や地域の法規制の遵守、ISO規格への適合について組織ごとに確認しています。

第二の監査は、ISO14001に基づき認証機関が実施する「マネジメントシステム審査」です。

第三の監査は、本社が主体となって、国内のすべての支社・製作所・研究所と関係会社を対象に三菱電機グループの環境計画の進捗や遵法を確認する「環境監査」(支社と製作所は2年に1回、関係会社は年1回)です。環境監査の結果は環境担当執行役から社長に報告するとともに、環境責任者会議や報告書などを通じて三菱電機グループ内の製作所や関係会社に伝達し、各拠点での改善に役立てています。

これら三種の監査を通じて、今後も環境マネジメントの質的向上を図っていきます。

三種の環境監査の概要

	製作所・工場・研究所、 関係会社が行う内部監査	本社が行う環境監査	ISO認証機関が行う マネジメントシステム審査
監査基準	● 法規制 ● ISO規格 ● 各拠点の規則 ● 環境計画の進捗	● 法規制 ● 環境に関する会社規則 ● 環境計画	● ISO規格
頻度	半年に1回あるいは年1回	2年に1回あるいは年1回	年1回

本社による環境監査・環境点検

本社による環境監査では、当社の各拠点および関係会社の経営層へのヒアリングに加え、書面および現場において、防災・安全を含めた遵法や環境リスク管理の状況、内部環境監査の実態、製品や製造に関わる化学物質の取り扱い状況、製品アセスメントやグリーン調達の内容など、環境計画の実施状況を確認します。

また、環境法規制の改正への対応を徹底するため、各拠点での対応状況を詳細に監査し、発見された不具合については速やかに是正を図っています。よくある不備に関しては改善策を盛り込んだ事例集を作成して三菱電機グループ内に配布するとともに、環境法規制に関する知識の浸透と遵法意識向上を目的とする講習会を併せて実施しています。

国内グループについては2007年度から監査対象を非生産拠点にも拡大しており、2008年度は107拠点で実施し、計画に沿った適正な活動が実践されていること、管理精度が向上していることが確認できました。また、環境法規制への知識を深め、改善事例を共有するための講習会を5回開催し、341名が参加しました。

海外については、リスクマネジメントの観点から本社がおおよそ3年に1回の周期で生産拠点を対象に問題解決のための意見交換に主眼を置いた環境現場点検を実施しています。この点検は世界共通のチェック項目に基づいて実施しており、所管事業本部や国内関係工場の指導方針を反映したものとなっています。2008年度は、11拠点（欧州：2、米州：2、中国：4、アジア：3）で実施し、海外においても適切に環境に配慮した生産活動・経営が行われていることを確認しました。将来的には、環境点検から環境監査へとレベルアップしていく計画です。

アジアの拠点での環境監査の様子

国内拠点での環境点検の様子

第6次環境計画（2009～2011年度）の活動目標はこちら

環境マネジメント

環境リスクマネジメント

地下水・土壌汚染への対応

三菱電機グループでは、土地の改変などに伴い社内規則に基づき環境アセスメントを毎年実施しています。これまでに、地下水・土壌の汚染が認められた12地区については、法規制に準拠した方法で浄化対策を実施し、モニタリング結果を行政に継続報告しています。

2008年度は16件の土地利用形態改変に伴う土壌・地下水の状況調査結果と対策内容を評価し、全件適正に対応していることを確認しました。

環境事故の未然防止

環境事故を未然に防ぐために、「老朽設備の早期リプレース」や「拠点間の相互点検による予防保全の実践」を推進しています。

「老朽設備の早期リプレース」については、各拠点の設備のリスク一覧を作成して10年以上経過した設備を対象に調査を実施し、順次入れ替えを進めています。2008年度末時点で、ボイラー、煙突、燃料タンク、薬品タンク、排水処理設備など79件の更新を終えました。

「拠点間の相互点検による予防保全の実践」については、各拠点に潜在する環境リスクを環境側面ごとに数値化した指標を策定して、それぞれにどれだけのリスクが残存しているのかを把握・評価しています。

過去5年間に当社および関係会社で発生した環境事故（構内に留まった流出事故を含む）の原因分析では、「不適切作業」と「ルール・指示不徹底」が66%、「施工不備」「老朽化」が34%であることがわかりました。

PCBの適切な保管と処理

保管しているPCB廃棄物や使用中のPCB入り機器については、それらを保管する拠点ごとに年1回以上の点検・確認をしています。

また、保管状況の管理を徹底するため、PCB管理責任者・実務者を対象に教育を実施しています。PCB廃棄物の処理にあたっては、2006年度にJESCO（日本環境安全事業株式会社：国の監督のもとPCB廃棄物処理を行う政府100%出資の機関）と契約し、計画的処理を進めています。2008年度は、計画どおり11台の処理を完了しました。

今後の処理予定は、当社保有の高濃度PCBについては第6次環境計画の最終年度である2011年度末までに930台、2013年度までに1,931台すべての処理を計画しています。国内関係会社においても計画的に処理を進めます。低濃度PCBについては、国の方針決定後に処理計画を立案する予定です。

過去に三菱電機グループが製造したPCB使用電気機器については、お客様にご確認いただけるようウェブサイトで一覧表を公開しています。

低濃度PCB検出変圧器等への対応

変圧器等への微量PCB混入の可能性に関し、当社では、製造工程での混入、納入後の機器における混入、絶縁油への混入などの可能性を検討しましたが、原因の究明および機器や製造年代の特定はできず、「1989年以前に製造の電気絶縁油を使用した電気機器は、微量PCB混入の可能性を否定できない」という結論に至りました。

1990年以降製造の機器については、絶縁油の品質管理を強化したことから、製品出荷時におけるPCBの低濃度混入はないと判断しています。

今後も絶縁油の品質管理を継続するほか、ウェブサイトを通じて技術情報の提供に努めるとともに、既設の「お客さま対応窓口」により個別のお問い合わせに対応していきます。

また当社は、社団法人日本電機工業会のPCB処理検討委員会に参加し、業界団体としての情報提供や処理方策検討に協力しています。

アスベスト含有製品について

当社では、2006年7月1日から、6種類すべてのアスベスト類※を使用禁止とし、資材購入時には購入先に不使用保証書の提出を求め、非混入を確認しています(グリーン調達化学物質リストも改訂済み)。また、三菱電機グループ会社においても2006年9月までにアスベストの代替化を済ませ、在庫品の廃却も完了しています。

※　6種類すべてのアスベスト類:クリソタイル(白石綿)・アモサイト(茶石綿)・クロシドライト(青石綿)・アンソフィライト・アクチノライト・トレモライト

環境マネジメント

環境教育・環境マインドの育成

ライフステージに応じた教育体系の整備

国内で実施している環境教育には、一般教育と専門教育があります。一般教育は全社員が対象で、「新入社員」「課長」「経営層」「海外赴任者」の4つのステージに分けて実施しています。専門教育は、「環境管理部門」「資材部門」「設計部門」「生産部門」「営業部門」に分かれており、講座ごとにさまざまな工夫をしています。

Voice

講師の声

“環境”は全従業員にとって重要な課題です。また“環境”への取り組みと一言でいっても、その内容は地球温暖化防止、循環型社会の形成、法規制対応、コンプライアンス、環境製品の拡大など多岐にわたるとともに、開発、設計、製造、管理、資材、営業などさまざまな部門にとって関わりがあります。こうした観点から、三菱電機グループの事業や業務を牽引していく課長・グループマネージャーの方々に環境への取り組みを理解いただくことが、特に最近は重要なことだと考えています。
私も昨年4月に環境推進本部に来たばかりで、環境に関してはまだまだ新任です。環境ビジョン2021を再認識することから始まり、第6次環境計画の策定を通じて、三菱電機グループの“環境”への取り組みの重要性を強く感じています。この思いを全社員に伝えるとともに、環境活動が事業強化や社会貢献につながるように、ともに励んでいきたいと思います。

環境推進本部
企画グループマネージャー
春日芳夫

新任課長の声

私は以前、関係会社部に所属しており、関係会社との交流を通じて三菱電機グループの環境への取り組みを見聞きしてきました。2008年10月に現職に就いたことを機に、課長職向けの環境教育を受講し、環境ビジョン2021のめざすところを改めて認識しました。
環境への取り組みは担当業務や部門を問わず、ますます重要性が増しています。一人ひとりが日常業務で環境を意識して行動することや、企業として環境負荷低減に貢献する製品を提案し、提供していくことは重要な務めだと実感しています。とりわけ製品について言えば、私が所属する社会環境事業部は、官公庁・産業市場向け太陽光発電システムをはじめ、オゾンの力を利用した水処理システム、省エネ・省資源につながるビル用電源設備など、環境負荷低減に貢献する多種多様な製品を扱っています。今後も法規制への対応はもちろん、よりよい製品をより多くのお客様に提供していくことを通じて環境負荷低減に貢献し、同時に事業競争力を強化していきたいと考えています。

社会環境事業部
計画部 企画課
竹村隆一

新入社員の声

新入社員教育を通して、さまざまな環境への取り組みを知り、当社で働くことの誇り、そして使命感が強まりました。特に、環境ビジョン2021は活動の意義や重要性を明確に示すもので、環境を守らなくてはいけないという思いを新たにしました。
また、ある会社のCO_2削減理由が当社製品の起用であるように、当社にはエアコンのような身近な製品から産業用の機器まで環境に寄与する製品が数多くあることを知りました。当社製品の環境への貢献をとても喜ばしく感じるとともに、メーカーとして環境性に優れた製品を提供することの重要性を感じました。
法務部では、契約締結支援や法規対応の業務を通し、すべての事業本部と関わりがあります。今後は講習会などの法務教育を通し、倫理・遵法の観点から環境意識の高揚にも貢献していきたいですし、これまで以上に「事業と環境との関連」を念頭に置いて業務にあたっていきたいと考えています。
また、会社で取り組んでいる野外教室や森林育成活動などの環境マインド育成活動についても興味がありますので、機会をつくってぜひ参加してみたいと思っています。

法務部 営業法務グループ
対馬尚子

環境行政に関わる社員を対象にした専門教育にも注力

事業本部ごとに環境推進責任者を明確化するため、2006年度から本社の環境推進責任者・環境推進委員を対象に特別教育を実施しています。これは、環境の専門家としての役割が期待される社員のスキルアップを図り、工場の環境保全活動にとどまらず、環境に配慮した製品やサービスの提供など多方面にわたって事業活動を支援することを狙いとしています。

2008年度もさまざまな教育を実施しましたが、そのうち、「経営に役立つISO14001規格の理解」「経営に役立つ内部監査」などのテーマを取り上げた「環境講座」には、環境推進委員以外の一般社員の参加も見られました。また、2009年3月には、「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」や「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」の改正に伴い説明会を開催し、活発な質疑を通して知識を深めました。

環境キーパーソンの育成

環境管理の水準を維持していくには環境関連設備の管理に長く携わってきたエキスパート層の技術・経験を継承する人材の育成が不可欠です。そこで、環境関連設備の管理を担う社員を「環境キーパーソン」と名づけ、2004年度以降、毎年20名以上を育成しています。

講師は公害や廃棄物管理の実務を担当してきた経験豊かな社員が務め、全国から選抜された若手社員が集合研修を通じて、環境関連法規の基礎、分析技術、危険予知、リスク管理、環境監査などの実践的な手法を身につけています。

2008年度は環境キーパーソン教育修了試験に24名が合格しました。過去5年間では延べ118名となり、「2008年度中に100名を育成する」という目標を達成しました。合格者は製作所・工場・関係会社において、環境実務担当者として活躍しています。また、環境キーパーソン教育の波及効果として、近隣事業所でグループを構成し相互に環境保全活動を評価する取り組みが始まっています。

第6次環境計画では、国内については環境キーパーソンを工場ごとに配置してレベルアップ教育を行い、海外については、中国・アジアを中心に配置して教育することを計画しています。

環境キーパーソン教育の内容と能力

教育内容	特徴	能力
法的要求事項（基礎編と応用編）の解説	社内講師により、今までの経験から必要な知識を伝授	環境関連法規が要求する内容を理解し、人に説明できる能力
分析技術の習得	化学実験によるデータに基づく評価を実践	現象の科学的根拠を理解し、人に説明できる能力
環境関連設備のリスクの抽出と改善案の策定	過去の事故・不具合を事例として、管理ノウハウを伝授	現場に潜在する環境リスクが顕在化する前に、発見および解決できる能力
内部監査の実践	現場点検、遵法監査を実践	環境関連法規の知識と経験を持ち、監査できる能力

第6次環境計画（2009～2011年度）の活動目標はこちら

環境監査員の育成

環境監査の対象分野は、今日では公害防止や廃棄物管理、省エネだけでなく、製品の環境適合設計やグリーン調達など広範囲に拡大しています。環境監査員には担当する専門分野において専門知識と実務経験が求められます。また監査においては言語能力を含むコミュニケーション能力や、公平性・客観性を含めた人間性も問われます。優れた環境監査員を確保するため、三菱電機グループでは新たな監査員候補者を育成するとともに、監査員のレベルアップを図るための教育を継続的に実施しています。また、三菱電機グループの環境計画の展開状況やヨーロッパの新しい規制などへの対応状況に関する監査には、専門家を監査員に任じています。

各拠点の内部監査員の育成については拠点ごとに教育を実施するほか、他の拠点との相互監査の実施や本社からの「出前監査教育」、インターネットを利用した「三菱電機ゼミナール」を実施しています。また、上級レベル監査員のさらなるレベルアップを図る研修機会も設けています。これらに加え、監査の手順書やガイドライン、事例集などを整備し、イントラネットを通じて三菱電機グループ全体での情報共有を推進しています。

2008年度にインターネットで実施した環境監査員教育の受講者は、初級208名、中級155名で、それぞれ193名、148名が修了試験に合格しました。

環境マインドを持った人材の育成

環境ビジョン2021では、柱の一つに環境マインドの育成を掲げています。その施策として、三菱電機グループの環境方針や施策とともに、さまざまな事業所での環境活動の工夫や成果を取り上げた「エコニュース」を発行（日本語版は年6回、英語版・中国語版は年2回発行）して、啓蒙を図っているほか、社員参加型の活動として「みつびしでんき野外教室」「森林育成/里山保全活動」を展開しています。

野外教室は、社員が「自然保護リーダー」となって推進する自然保護教育で、各事業所周辺の子供たちや社員とその家族を対象に、自然観察を通じて自然の循環を体感し学ぶとともに、環境を大切にする心を育むことを目的としています。2021年まで1,000名の自然保護リーダーの育成をめざしており、2008年度は35名がリーダー養成講座を受け、受講者数は延べ68名となりました。今後は、年間50名のペースで育成していく計画です。なお、野外教室は、2006年10月にはじめて開催してから2008年11月までに10地区併せて27回開催し、参加者は700名を超えました。

【環境特集】環境マインドを育てる!

森林育成／里山保全活動は、社員とその家族などが自然の中で汗を流し、自然環境の役割と大切さを実感して、環境と社会に貢献する機会と位置づけています。本社地区では、富士山麓において育林を行う活動を2003年度から継続しています。また、各地区でも、海岸、河川、田畑、雑木林などの人里に近い自然環境を「里山」という概念でとらえ、2006年度より各事業所単位で身近な里山の保全活動に取り組んでいます。

詳細は、「社会貢献活動」ページの社員参加型プログラム「里山保全プロジェクト」をご覧ください。

みつびしでんき野外教室

ルーペで虫がコケを食べた跡を観察

田んぼの用水路に生息する生き物を観察

森林育成／里山保全活動

「富士山ボランティア（本社）」

「里山保全活動（神戸）」

製品での環境配慮

環境適合設計

使いやすさと機能性を兼ね備え、ライフサイクルを通じて環境負荷低減に貢献する「エコプロダクツ」を生み出しています。

環境貢献事業

高効率機器、省エネ支援機器を自社に導入して培ったノウハウをもとに、環境負荷低減に貢献するソリューションサービスを展開しています。

循環型社会形成への貢献

家電4品目のリサイクル、パソコンのリサイクルへの取り組みと実績のほか、WEEE指令（廃電気・電子機器指令）への対応を報告します。

化学物質規制への対応

グリーン認定を開始し、RoHS指令、REACH規則などの法規制にサプライチェーン全体で対応しています。

製品での環境配慮

環境適合設計

環境適合設計とエコプロダクツ、ハイパーエコプロダクツ

三菱電機グループでは、MET※1の視点で定めた「製品アセスメント」に基づいて環境適合設計を進めています。より高度な製品アセスメントにはLCA※2を用いた評価も行っています。環境適合設計にあたっては、環境効率の向上度指標「ファクターX」を用い、優れた環境配慮を達成した製品を「エコプロダクツ」「ハイパーエコプロダクツ」として認定し、エコプロダクツの生産高比である「エコプロダクツ率」を公表してきました(第4次環境計画から)。「ハイパーエコプロダクツ」はエコプロダクツよりもさらに際立った環境特性を持つ製品です。2008年度は当社の次162製品群のうち83製品群を環境適合設計の対象に選び、このうち90件をハイパーエコプロダクツに認定しました。

エコプロダクツ率の目標については、第5次環境計画からは家電製品や量産の産業メカトロニクス製品などの「量産品」と、個別生産や受注生産などによる「それ以外」の製品を分けて設定しており、2008年度は「量産品」が100%達成という目標に対して99%、「それ以外」は80%という目標に対して81%となり、ほぼ目標を達成しました。こうした成果を受け、「製品アセスメントに基づく環境適合設計が十分浸透した」とみなし、エコプロダクツ率による目標管理は終了します。第6次環境計画では「環境ビジョン2021」の実現に向けて、製品使用時のCO_2削減、資源投入量削減に向けより高い目標での環境負荷低減に新たに取り組みます。

※1　MET:「M:Material　資源の有効活用」「E:Energy　エネルギーの効率利用」「T:Toxicity　環境リスク物質の排出回避」。

※2　LCA:Life Cycle Assessment。資源の採取から設計・製造、輸送、使用、製品の使用済みになった時点まで、製品のライフサイクルを通して製品の環境影響を定量的、網羅的に評価する手法。

第6次環境計画(2009～2011年度)の活動目標はこちら

資源投入量の削減

製品使用時のCO_2削減

環境適合設計の概念

ハイパーエコプロダクツ
エコプロダクツ
METをライフサイクル全体に配慮
3Rアセスメント

認定基準

ハイパーエコプロダクツ：
❶ 新機軸または革新的な技術を採用し、持続可能性を追求したもの。
❷ METと性能の向上を同時に評価できる「ファクター」において、ファクター2以上を達成したもの。
❸ 環境関連表彰でトップクラスの賞を受けたもの。

エコプロダクツ：
環境適合製品：❶ ファクターの改善度および社会貢献度の両面を勘案した定量的な基準を満たしたもの。
❷ トップランナー製品や環境関連表彰を受賞したもの。
環境貢献製品：その製品を使用することが直接環境改善につながるもの。

企画・開発 → 設計 → アセスメント → 合格（OK） → 生産・製品化

設計した結果を検証し、合格となって初めて設計完了となります。

不合格（NG） → 設計

調達 → 使用後 → 使用 → 輸送 → 設計・製造 → 調達

- 生産工程
- 包装
- 流通
- 製品の安全性
- 回収・運搬
- 製品の分解性・材料分別性
- LCA
- 製品の破砕処理
- 情報の開示
- 再資源化
- 省エネルギー
- 長寿命化
- 減量化
- 再使用化

ファクターXの活用

「ファクターX」とは、環境への影響を小さくしながら製品の価値を大きくするという考え方を数値化した指標です。「X」は新製品と旧製品を比較した値で、大きいほど、その製品の性能が向上し、環境負荷が低減したことになります。例えば、「ファクター4」であれば、環境配慮が4倍進んだことになります。当社のファクターXは、算出にあたって「自然の投入量」「エネルギーの使用量」「環境リスク物質の排出量」という3つの要素に「製品性能の改善度」も加えています。

「ファクターX」は環境配慮型製品の開発目標を設定する上で有用ですが、消費者が製品購入のさいに比較検討する上でも有用でなければなりません。しかし、ファクターXは家電メーカー各社で算出方法が統一されていませんでした。そのため、2006年からは家電メーカー各社は特に電力消費量の大きい製品についてCO_2排出量に的を絞り、一定の条件のもとで算出方式を共通にした「共通ファクター」をつくりました。共通ファクターでは、「製品の価値」を基本機能×標準使用期間と定義しています。

2009年3月末には、エアコン、冷蔵庫、ランプ、照明器具、洗濯乾燥機、パソコンの6品目について共通ファクターのガイドラインが制定されました。今後は、環境ビジョン2021の達成に向けて、製品使用時のCO_2排出量削減や資源投入量の削減などに注力し、製品の環境性能として情報発信していく中で、より適切なファクターXの算出方法、活用方法を検討していきます。

当社のファクター算出の基本的な考え方

- 基準製品（原則として1990年の社内製品）との比較とする。
- 性能ファクター（製品性能の向上度）および環境負荷ファクター（環境負荷の低減度）の両面から評価し、積算の形で示す。
- 性能評価の指標は[基本機能（製品機能、性能、品質等）×製品寿命]で評価する※1。環境負荷は、METに基づき（1）循環しない資源消費量※2（2）消費電力量（3）環境リスク物質の含有の3つの指標から、基準製品を1としたときの評価製品における環境負荷を算出し、ベクトルの長さとして統合する。

※1　製品ごとに設定する 。

※2　循環しない資源消費量指標＝バージン資源消費量＋再資源化不可能の質量（リサイクルに回らず廃棄される量）＝[製品質量－再生材・再生部品の質量]＋[製品質量－再生資源化可能質量]

製品での環境配慮

循環型社会形成への貢献

家電4品目のリサイクル

2008年度における再商品化実績は家電4品目合計で116万台（前年度比107%）、再商品化率は86%でした。家電リサイクル法でリサイクルが義務づけられている製品は、「エアコン」「テレビ（ブラウン管式、液晶・プラズマ式）」「冷蔵庫・冷凍庫」「洗濯機・衣類乾燥機」の4品目です。このうち、「液晶式テレビ」「プラズマ式テレビ」「衣類乾燥機」は政令改正（2008年12月5日）により追加されました（2009年4月1日施行）。今後はこれらのリサイクルにも取り組んでいきます。

当社は1999年に使用済み家電製品のリサイクルプラント（（株）ハイパーサイクルシステムズ）を業界で初めて稼働させました。以来、2008年度末時点までに、延べ40万トンを処理し、延べ37万トンをリサイクルしてきました（平均リサイクル率は92.6%）。2008年度単独では、5.5万トンを処理し、5.4万トンをリサイクル。リサイクル率は98.3%まで高まっています。ここで得られた分解・分別情報などは、製品設計部門にフィードバックされ、リサイクル性を高める製品設計に活かされています。

また当社は、金属と違ってリサイクルが難しいと言われるプラスチックを再びプラスチックとして蘇らせて「自己循環」させる技術を開発し、その拡大に取り組んでいます。2008年度は、主要3大プラスチックであるPP（ポリプロピレン）、PS（ポリスチレン）、ABS（アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン）をそれぞれ99%以上の高純度で回収する技術を確立しました。従来は、（株）ハイパーサイクルシステムズで発生するプラスチックの全重量約10,000トンのうち6%にあたる約600トンを自社の家電製品に再利用してきましたが、今後は、新たに年間約6,400トン（合計7,000トン）を自己循環できるようになります。

【環境特集】廃プラ再生の超先端!

家電4品目のリサイクル量

(万t)
6.00
5.00
4.00
3.00
2.00
1.00
0.00
2004 2005 2006 2007 2008（年度）
再商品化等処理重量
再商品化重量

ハイパーサイクルシステムズでの家電製品解体シーン（製作所の設計者が、実際の家電製品解体ラインで、ベテランから指導を受けているところ。環境適合設計を修得する研修の一環）

家電4品目の回収・再商品化等の実績（2008年度）

	単位	エアコン	テレビ（ブラウン管式、液晶・プラズマ式）	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機	合計
指定取引場所での引取台数	千台	272	402	317	187	1,178
再商品化等処理台数	千台	271	390	315	186	1,162
再商品化等処理重量	t	11,193	11,451	18,424	6,085	47,153
再商品化重量	t	10,284	10,407	14,228	5,407	40,326
再商品化率	%	91	90	77	88	―

パソコンのリサイクル

2008年度の事業系・家庭系合計の回収実績と資源再利用率は4,291台、76%となりました。

家庭系の使用済みパソコンのリサイクルを促進するには、廃棄時に無償になる証明マーク「リサイクルマーク」をお客様が取得しやすくすることが有効です。当社は、ハガキに加えて、WEBでの取得申し込み※も可能にしています。また、2003年10月以後に販売した機器の廃棄申し込みがあった場合は、PCリサイクルマーク対象機器かどうかを判別し、お客様が再資源化費用二重払いとならないようにしています。

パソコン廃棄の際に問題となるハードディスク内のデータ流出防止に関しては基本的にはユーザー側の責任となりますが、当社では再資源化処理を委託した処分会社でハードディスクに穴を開けたり、強磁気をかけるなどの方法でデータを物理的・磁気的に破壊し、データ漏洩防止に努めています。事業系パソコンに関しては希望者に回収前にデータ消去プログラムによる完全消去を有料で実施しています。

※　当社は家庭系パソコンの販売を1998年度で終了していますので、リサイクルマークの取得申し込みの対象はパソコン用ディスプレイのみとなります。

事業系・家庭系使用済みパソコンの回収・再資源化等の実績（2008年度）

	単位	デスクトップPC		ノートブックPC		CRTディスプレイ		液晶ディスプレイ		合計	
プラント搬入質量	t	22.11		2.192		28.217		3.563		56.022	
		事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系
		18.993	3.117	1.994	0.198	25.291	2.926	3.342	0.221	49.62	6.462
プラント搬入台数	台	1620		752		1340		579		4291	
		事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系
		1391	229	684	68	1189	151	543	36	3807	484
再資源化処理量	t	22.05		2.192		28.217		3.563		56.022	
資源再利用量	t	18.633		1.506		19.529		2.886		42.554	
資源再利用率	%	84.5		68.7		69.2		81		76	

※　事業系実績のCRTディスプレイおよび液晶ディスプレイは、三菱電機インフォメーションテクノロジー（株）、三菱電機（株）合算の実績値、デスクトップPC本体、ノートブックPCは、三菱電機インフォメーションテクノロジー（株）単独の実績値です。

※　家庭系実績は、三菱電機インフォメーションテクノロジー（株）単独の実績値です。

WEEE指令への対応

三菱電機グループの欧州販売会社では、欧州連合（EU）におけるWEEE指令※に関する各国法の要求事項および施行状況の把握に努めています。年2回開催する欧州環境会議では、製造者登録漏れや回収スキームへの参加漏れがないように、WEEE対象製品、製造者登録、回収スキームへの参加、処理費用について報告し、お互いに確認し合っています。現在、欧州委員会では、WEEE対象製品を固定機器や監視および制御器具にまで拡大する検討が行われています。三菱電機グループは、今後も欧州委員会や各国法の動きを注視し、WEEE指令への確実な対応を図っていきます。

※　WEEE指令：WEEE はWaste Electrical and Electronic Equipmentの略で、EUが2003年2月に発効した「廃電気・電子機器指令」。電気・電子機器の廃棄の予防と廃棄物の処分を減らすために廃棄物の再使用、リサイクルなどの再生を行うことが目的。加盟国、販売業者、生産者に設計、分別回収、リサイクルの各段階で義務を課す。

製品での環境配慮

化学物質規制への対応

「グリーン認定」制度を導入して、環境リスクを低減

三菱電機グループでは、2000年9月に策定した「グリーン調達基準書」を法規制の制定改廃に対応して改訂しながら、グリーン調達を推進しています。2006年4月には、このグリーン調達基準に基づく「グリーン認定」を導入。製品に組み込まれる生産材、また生産時に使用する副資材を調達するお取引先を「環境への取り組み」「製品に含有される化学物質の管理状況」で評価し、当社の基準に達したお取引先を認定することで、環境リスクの低減に努めています。

2008年度末時点で、対象となるお取引先の社数に対する「グリーン認定サプライヤー数」の割合は100%となりました。2007年度までに認定基準に達しなかったお取引先を対象とした説明会をはじめ、対話を重ねてきた成果だと考えています。今後もグリーン認定サプライヤー数の割合を100%に維持するよう努めていきます。

EUのRoHS指令、中国の電子情報製品汚染抑制管理規則への対応状況

EUのRoHS指令（2006年7月施行）に対しては、2005年12月時点で特定6物質※1の使用廃止を完了しています。中国の電子情報製品汚染抑制管理規則※2（2007年3月1日施行）についても、第1段階で定められている製品／説明書への特定6物質の表示義務化と、環境保護使用期限（ユーザーが使用しても環境に深刻な汚染を引き起こしたりしない期間）および製造年月日の製品への表示義務化に、それぞれ2006年度中に対応を終えています。第2段階は、まだ始まっていませんが、プリンターや携帯電話機などが検討対象とされています。

三菱電機グループでは、これらの規制を遵守するため、サプライヤーから部品・材料の化学物質含有情報および信頼性担保のための不使用証明書を入手し、混入リスクが懸念される場合は自社で分析し含有の有無を確認するなど、遵法の観点から特定物質の混入防止管理とトレーサビリティ管理を継続しています。2008年度は、社内技術ワーキンググループで分析能力の向上を図り、当社が保有するすべての蛍光X線分析装置のクロスチェックを行い、IEC※3の定める分析精度を満たしていることを確認しました。今後も、適用除外項目の見直しなどの動きに応じて代替化などを進め、規制遵守に努めていきます。

※1　特定6物質 ： 鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB（ポリ臭化ビフェニール）、PBDE（ポリ臭化ジフェニルエーテル）。

※2　電子情報製品汚染抑制管理規則：通称中国RoHS。中国工業情報化部（情報産業省）が、中国国家発展改革委員会、商業部など6つの中央省庁と共同で制定した規則。EUのRoHS指令での特定6物質に、情報開示、マーク表示が義務づけられた。

※3　IEC：International Electrotechnical Commission。国際電気標準会議。

REACH規則への対応

2002年9月に開催された持続可能な開発に関する世界サミット（WSSD）において、「2020年までにすべての化学物質を人の健康や環境への影響を最小化する方法で生産・利用する」という目標が合意されました。この目標に向かってEUでは、2007年6月にREACH規則※1が施行されました。化学品のみならず、電子電気製品についても多くの化学物質について含有状況の把握が必要となりました。
このようなグローバルに広がりつつある化学物質規制に対応すべく、日本では産業界が協力して、JAMP※2という協議会を発足させ、化学材料を生産する川上産業から最終製品をつくる川下産業まで、あらゆる部品・材料に含まれる化学物質の情報を適切に管理し、伝達する仕組みをつくり、2008年11月から積極的な普及活動を行っています。当社（国内）では、JAMPの発起人の1社としてJAMPが提供する情報流通の仕組みを積極的に活用し、社内の仕組みづくりを進めています。

2008年度は、REACH規則やJAMP活動に関する、お取引先への説明会を開催しました。また、欧州販売拠点と連携してEUのお客様からの問い合わせに対応するための連絡ルートや手順を定め、欧州各国販社およびコーポレートの環境責任者が参加する欧州環境会議において相互確認を行いました。また、欧州生産拠点ではマザー工場の支援のもと、工場で使用する化学品の予備登録対策を、規則で定められている期限までに完了しました。
現在は、今後の規制強化への対応を考慮してJAMPの情報記述様式で報告対象となっている物質（4,000種を超える）まで管理ができるよう、社内管理システムの開発を進めています。

※1　REACH規則：EUで施行された化学物質の登録、評価、認可および制限に関する規制。EU内で販売される約3万種の化学物質について企業に登録と安全性評価が義務付けられた。電気電子製品をはじめとするすべての製品（アーティクル）についても、条件に該当すると認可対象候補物質※3の含有情報の提供や欧州化学品庁への届け出が必要となった。

※2　JAMP：アーティクルマネジメント推進協議会。産業環境管理協会に事務局を置き、化学メーカー、電気電子業界、自動車工業会などが参加する業界を横断する自主的な活動組織。会員数345（2009年5月21日現在）。

※3　認可対象候補物質：発ガン性、難分解性、生物濃縮性の高い化学物質。2008年10月28日に15種が公示された。今後年2回程度物質が追加され、最終的には1,000物質を超える可能性がある。

第6次環境計画（2009～2011年度）の活動目標はこちら

製品での環境配慮

環境貢献事業

三菱電機グループでは、三菱電機グループ製のエコプロダクツを自社グループ拠点に導入して得られたノウハウや省エネの成果を社外に展開し、環境負荷の低減に貢献する「環境貢献事業」の拡大を図っています。

第5次環境計画で掲げた「2010年度売上高1,000億円」という目標達成に向けて、2008年度は2007年度売上高比10%増加を目標に、改正省エネ法によって事業活動への規制が厳しくなった製造業の顧客を中心に、製品・サービスの拡販を推進しました。具体的には、全国の地域ごとにエリア戦略を立てグループ連携プロジェクトを展開したほか、省エネ関連の三菱電機グループ製品総合ラインアップ資料作成や、セミナーなどの共通販促施策を実施しました。
こうした活動の結果、2008年度の企業向け環境貢献事業売上額は、前年度比18%増加して995億円となり、大きく目標を達成しました。

今後の展開としては、2009年4月1日に施行された改正省エネ法によって、事業者単位（企業単位）でのエネルギー管理ニーズの増加や住宅やビルにおける省エネ対策ニーズの増加に対応していきます。
そして、環境ビジョン2021で掲げている「製品使用時のCO_2削減」「発電時のCO_2削減への貢献」という目標達成に向けて、製品の省エネ性能の向上を追求するほか、太陽光発電システムの普及拡大に取り組んでいきます。

第6次環境計画（2009～2011年度）の活動目標はこちら

TOPICS：省エネソリューション事業に関する2008年度の販促施策

省エネサポートサイトを改善

情報提供だけではなく、WEBサイトからのお問い合わせを増やし、積極的に商談に結びつけていくために、当社オフィシャルホームページ内にある省エネサポートサイトの改善を随時実施しています。
2008年度は、どのページからも簡単にお問い合わせをしていただけるフォームの追加や、サイトアクセスログに基づくトップページの見直しなどを実施しました。
今後も事例紹介の充実化や関連サイトとの連携など、継続的に同サイトをブラッシュアップしていきます。

省エネサポートサイト

「省エネサポートサイト」WEB画面

洞爺湖サミット関連の展示会に出展してソリューションを紹介

2008年6月に開催された「エコ＆エネルギー展示会（青森県観光物産館アスパム）」、「環境総合展2008（札幌ドーム）」および「ゼロエミッションハウス（ルスツリゾート）」に出展しました。それぞれの展示会で、三菱電機グループにおける地球温暖化対策への取り組みや、CO_2削減に貢献する特長的なソリューションを紹介し、国内外の多くの方にご覧いただきました。

エコ＆エネルギー展示会では、マイクログリッドや太陽電池セルの技術などを紹介

環境総合展の当社ブースには、2,000名を超える方が来場

法人顧客向けセミナーを開催

2008年5月にINTEX OSAKAで開催された「電設工業展」および「エネルギーソリューション＆蓄熱フェア」の会期中に、同展示場内会議室にて「攻めの省エネ説明会」を開催し、（財）省エネルギーセンターから招いた講師による講演のほか、当社の省エネ活動や製品をPRLました。
また、2008年10月には、当社の製作所の省エネ活動・成果・ノウハウを紹介し、顧客とともに省エネ対応を考える場として「工場における攻めの省エネ実現塾」を2日間にわたる合宿形式で開催しました。

工場における攻めの省エネ実現塾

ダイジェストカタログを発行

三菱電機グループの省エネ関連製品・サービスを一覧できるダイジェストカタログを、「工場向け」と「ビル・店舗向け」の2種類作成し、半期ごとに内容を改訂しています。
また、2008年度は、省エネ法改正による事業者単位エネルギー管理を見据え、「エネルギー監視・制御」を特集したカタログも発行しました。

工場向けカタログ

ビル・店舗向けカタログ

エネルギー監視・制御

生産での環境配慮

地球温暖化防止

高効率機器の導入をはじめとする環境設備投資、生産ラインの効率化、オフィスでの省エネ施策などを実施しています。

エコファクトリー・オフィスの評価指標

事業所全体の活動と管理レベルの質を高めるための、オフィスでの環境負荷低減活動を報告します。

循環型社会形成への貢献

限りある資源を有効活用するために、廃棄物のリサイクル、水の循環利用を進めています。

化学物質の管理と排出抑制

「化学物質管理システム」を活用し、有害化学物質の適正な管理、排出量削減に努めています。

生産での環境配慮

地球温暖化防止

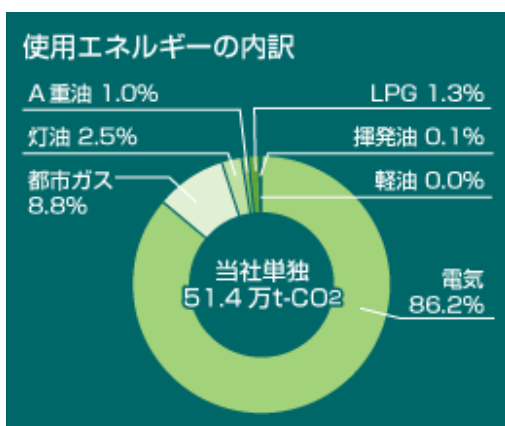
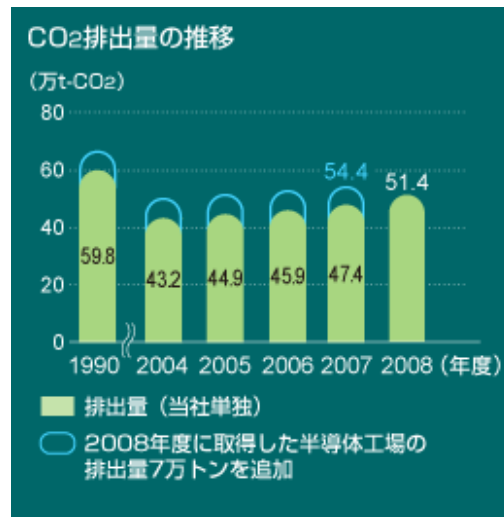
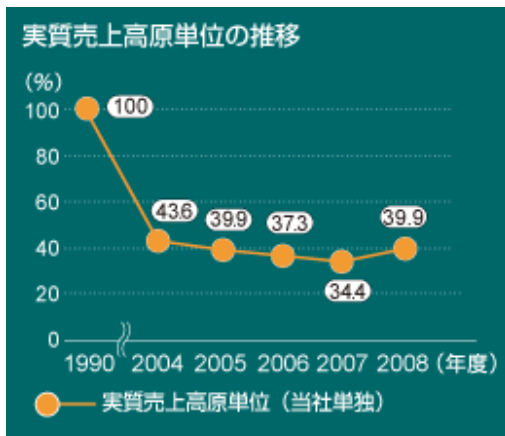
当社国内製作所（含む研究所）の目標と実績

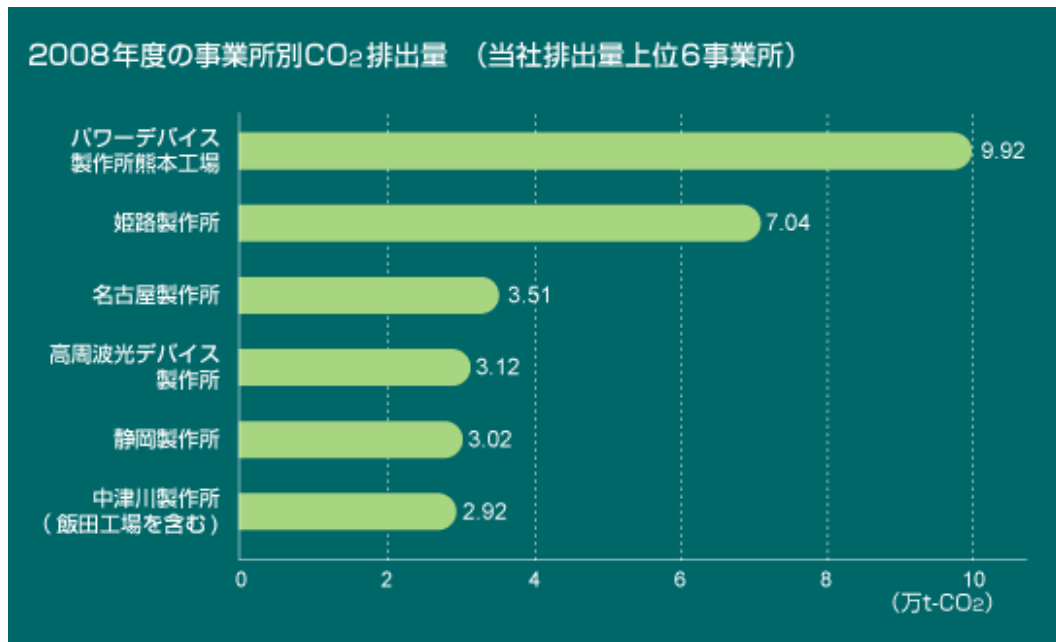
当社は、国内製作所（研究所を含む）におけるCO_2削減目標として、1990年度比で「2010年度までに実質売上高原単位※1で60%以上削減」という自主行動目標を設定しています。2005年度にこの目標を前倒しで達成して以来、4年連続達成を継続しています。2008年度の実績は60.1%減となりました。このような「前倒しでの達成、継続」ができている要因は、2004年度に策定した「省エネアクションプラン」の推進によるものです。

省エネアクションプランは、「高効率機器導入」「EM活動※2」「燃料転換」の3つの施策からなっており、2008年度は、これらの施策に総額28.5億円を投資し、1.1万トンを削減しました。また、その他生産性向上活動などに2.2億円を投資して0.3万トンを削減し、合計で1.4万トンを削減しました。これに生産減が加わり、2008年度のCO_2排出量は、前年度比3.0万トン減※3の51.4万トンとなりました。

※1　実質売上高原単位：売上高を製品価格の物価指数で補正して求める原単位で、生産数量あたりのCO_2排出量により近い性格の指標とされています 。

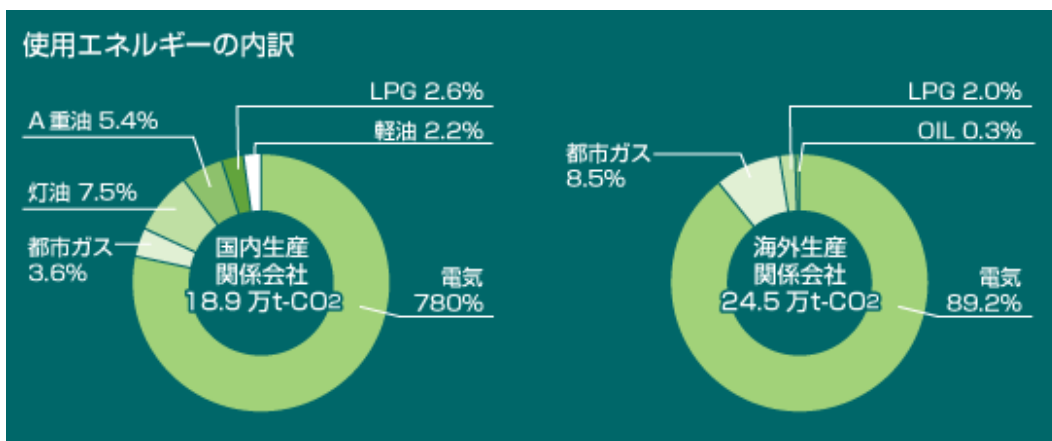
※2　EM（エネルギーロス・ミニマム）活動：工場の生産工程単位あるいは設備単位でエネルギー使用状況を「見える化」して無駄なエネルギー使用を削減する活動。

※3　2008年度に半導体工場を新たに取得したため、排出量増分7万トンを前年度排出量に加算して比較。

省エネアクションプラン進捗状況

アクションプラン	2010年度までの削減目標($t-CO_2$)	2006年度		2007年度		2008年度	
		実績		実績		実績	
		削減量	投資額	削減量	投資額	削減量	投資額
		($t-CO_2$)	(百万円)	($t-CO_2$)	(百万円)	($t-CO_2$)	(百万円)
高効率機器導入	34,800	8,842	2,481	7,514	2,753	10,213	2,769
EM活動	8,000	890	156	454	153	605	50
燃料転換	3,200	320	25	4	2	136	28
合計	46,000	10,052	2,662	7,972	2,908	10,954	2,847
累積(2004年度より)	−	22,746	5,787	30,718	8,695	41,672	11,542

国内・海外生産関係会社の目標と実績

三菱電機グループの生産関係会社では、「2008年度までに、国内生産関係会社で実質売上高原単位を1%／年削減」「海外生産関係会社で売上高原単位を1%／年削減」という目標を設定し、活動を推進してきました。

国内の生産関係会社では、昨年に引き続き、ボイラーや空調機の更新、エアコンの運転制御などに取り組んだ結果、2008年度のCO_2排出量は18.9万トンとなりました。

海外生産関係会社では、省エネ照明機器への取替え、天井の換気配置の見直しなどを行った結果、2008年度のCO_2排出量は24.5万トンとなりました。

オフィスの目標と実績

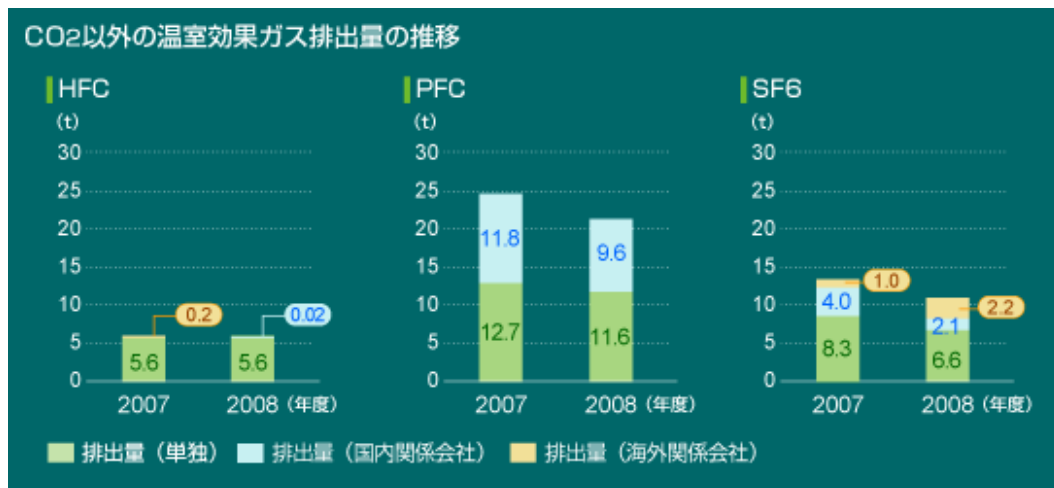
当社の本社・支社では、2008年度までの目標として、「床面積原単位を1%／年削減」を設定し、オフィスでの省エネルギー活動を推進してきました。昼休みの一斉消灯、離席時のPC電源オフ活動などを励行した結果、2008年度の排出量は3,685トン※となり、床面積原単位は2007年度比0.7%減となりました。今後は、エコモニター（エネルギー計測機器）を活用したEM活動をオフィスにも展開し、さらにITによるオフィスの省エネルギーに努めます。

※　照明とコンセントの電気使用量。

CO_2以外の温室効果ガスの削減

当社が事業活動で排出するCO_2以外の温室効果ガスには、エアコン・冷蔵庫の冷媒HFC（ハイドロフルオロカーボン）、半導体・液晶などのエッチングガスPFC（パーフルオロカーボン）、ガス絶縁開閉装置などの電気絶縁ガスSF6（六フッ化硫黄）があります。

特に地球温暖化係数の大きいSF6（CO_2の23,900倍）については、三菱電機グループの排出量は2007年度13.3トンに対し2008年度10.9トンで、2.4トン（18%）の減少となりました。海外関係会社では2007年度比1.2トン増加しましたが、当社単独では1.7トン減、国内関係会社は1.9トン減でした。これは、当社単独および国内関係会社において、ガス回収装置の能力強化や、老朽化設備の更新による漏洩量の低減などを積極的に実施した結果です。一方、海外関係会社での増加は、ガス回収装置などの設備老朽化により漏洩が発生したためです。これらに対しては設備を更新して対処しました。

今後は、ガス使用量削減の取り組みや高効率ガス回収技術を三菱電機グループで広く展開し、温室効果ガス排出量の削減に取り組んでいきます。

第6次環境計画（2009～2011年度）の活動目標はこちら

生産での環境配慮

循環型社会形成への貢献

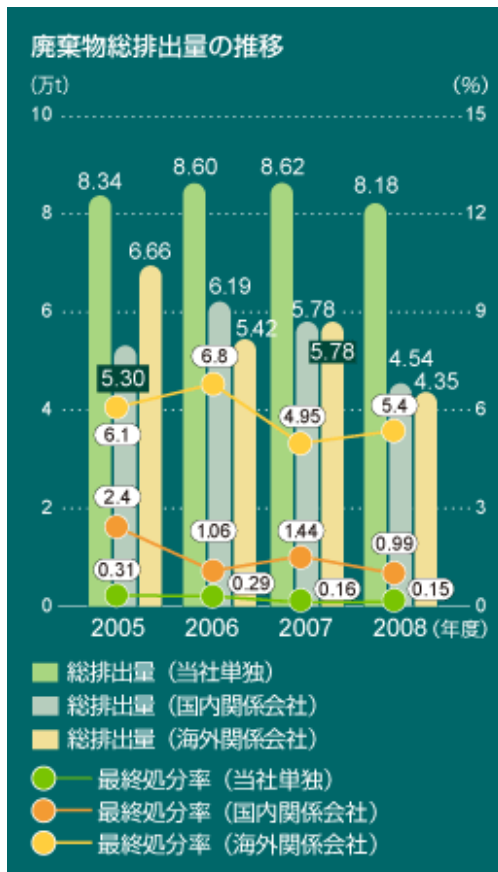
ゼロエミッション活動の推進

三菱電機グループは、第5次環境計画において、廃棄物の直接埋立量／総排出量の比率を「当社国内生産拠点で0.5%以下」「国内生産関係会社で1%以下」にすることを目標に掲げ、取り組みを推進してきました。

2008年度の実績は、当社国内生産拠点が0.15%で、7年連続1%以下、5年連続0.5%以下を達成しました。国内生産関係会社はガラスくずのリサイクルや廃プラスチックの熱回収化（燃焼させて熱エネルギーを得るために利用すること）などによって最終処分量を大幅に削減して0.99%となり、目標を達成しました。また、海外生産関係会社の最終処分率は5.4%で、前年度よりも増加しました。今後は海外生産関係会社での廃棄物管理について詳細な調査を行い、実情に応じた施策を進めます。

環境ビジョン2021では、「三菱電機グループの全拠点で最終処分率0.1%未満」をめざしています。その達成に向けた一里塚として、第6次環境計画では、当社単独：0.1%未満、国内関係会社：0.5%未満、海外関係会社：3.0%未満を目標に、拠点に応じた施策を展開していきます。

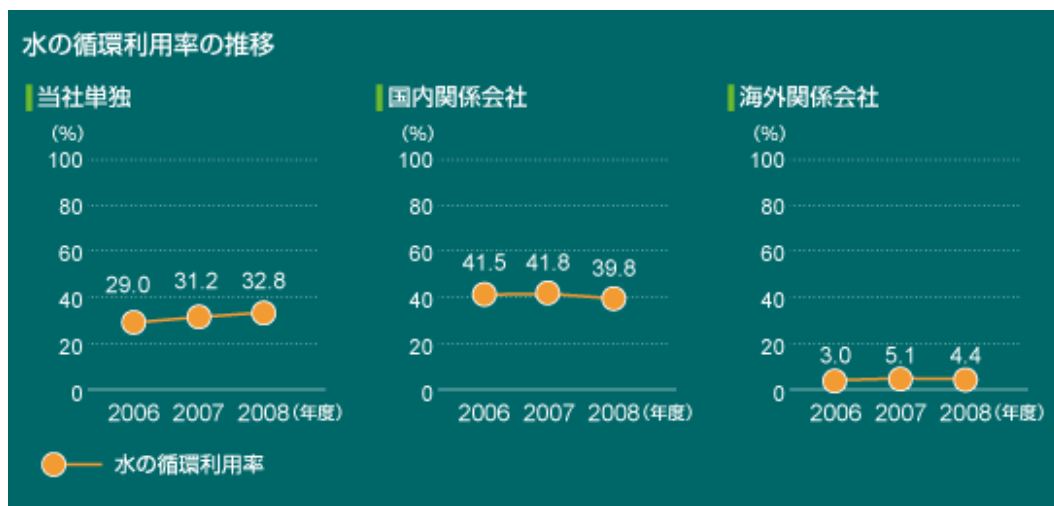
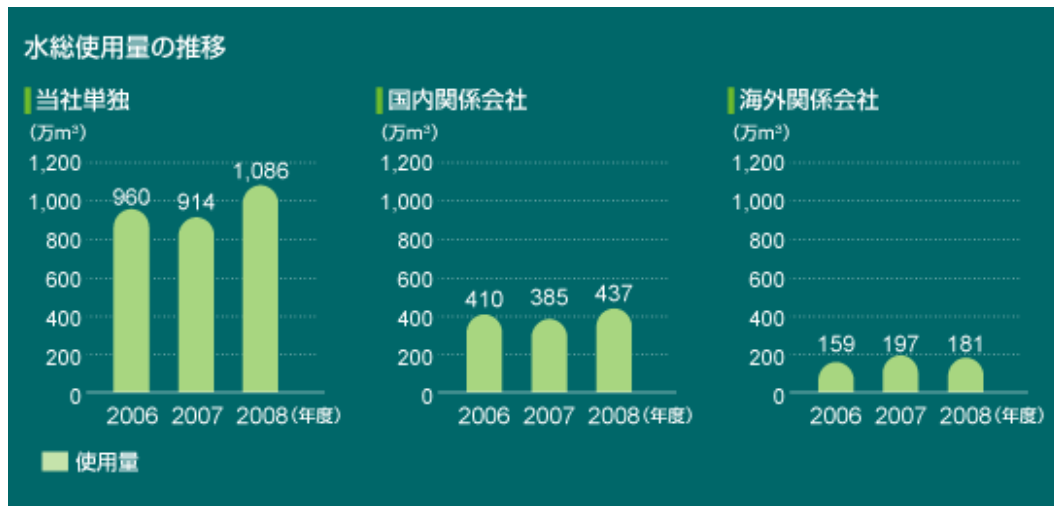
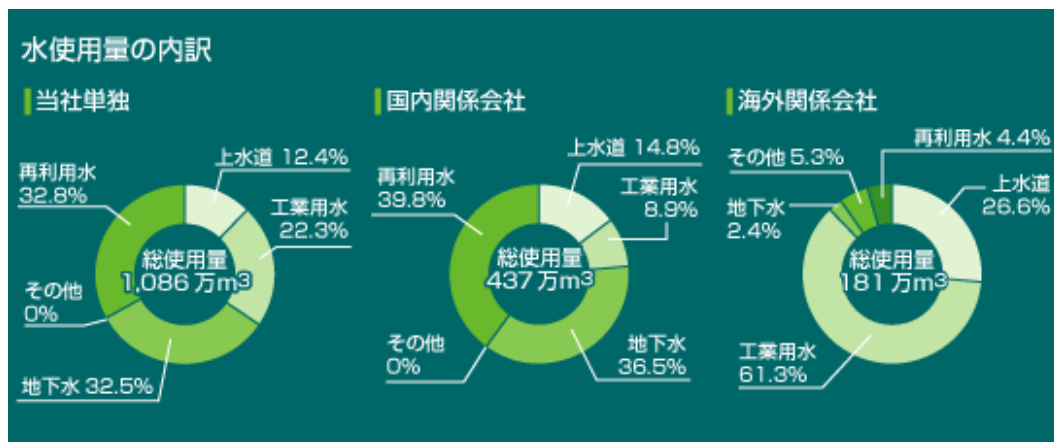
【環境特集】地区連携でゼロエミ!

第6次環境計画（2009～2011年度）の活動目標はこちら

拠点内での水の循環再利用の推進

三菱電機グループでは、上水、工業用水、地下水など、貴重な水資源の生産拠点内部での循環再利用を促進するために、第5次環境計画において、事業所および関係会社ごとに改めて水利用の状況を調査・確認し、さらなる水の有効利用策を策定するという目標を掲げました。

2008年度は、当社単独の水使用量は1,086万m³となり、前年度914万m³と比較して18.8%増加しました。これは、当社が新たに取得した半導体工場の水使用量221万m³が加わったことが主な要因です。参考までに、その半導体工場分を除くと865万m³と前年度914万m³からわずかに減少しています。これは、工場やオフィスでの節水の成果と生産減によるものです。
また、循環利用量は前年度285万m³に対して356万m³、循環利用率は32.8%となり、循環利用率が1.6%向上しました。前年度に引き続き上水や工業用水のリサイクルを推進した成果です。

また、国内関係会社の水使用量は437万m³となり、前年度385万m³と比較して13.5%増加しました。これは、報告対象組織が増えたこと、半導体分野での液晶ディスプレイの生産増加に伴って洗浄工程での純水使用量が増加したことが主な要因です。

今後も引き続き、工場やオフィスでの節水、廃水再利用などの施策を進めて水の有効利用に努めていきます。

TOPICS

特定の工場排水を繰り返し使用し、水の使用量と排水量を大幅削減

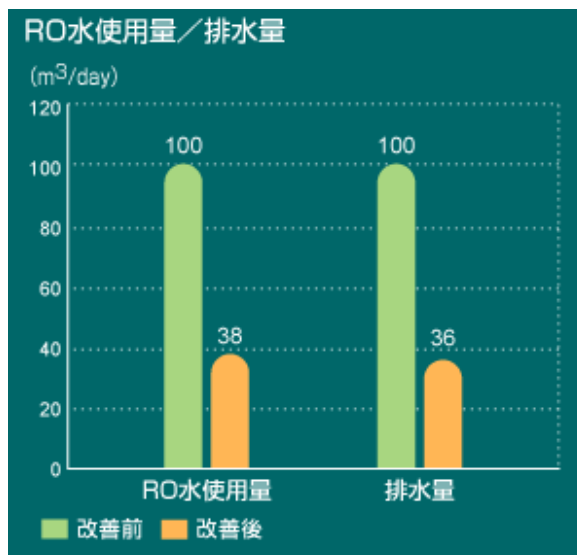
タイにある三菱エレベーターアジア株式会社（A-MEC）では、乗用エレベーター、エスカレーター、動く歩道といった製品を生産しています。2000年頃からの生産増に伴い、工場では排水処理量が増加したことから、水の循環再利用に取り組むこととなりました。
工場の製造ラインの一つ、塗装の研磨工程で使用する水は、電気伝導度が低いこと、錆が発生しにくいこと、不純物が少ないことなどが必須条件です。このため、高価な逆浸透膜（RO膜※）で処理した水が用いられています。

＜改善内容＞
研磨工程で使用した排水に対し、以下の処理工程を追加しました。

① 排水の電気伝導度を自動計測し、基準値以下の場合は再度研磨工程で利用する。

② 基準を超えた場合は警報が鳴るようにしておき、バルブを切換えて排水処理場へ送水する。

＜効果＞
RO水の使用量、排水量をそれぞれ6割以上の大幅削減を達成しました。今後も工場内の水の循環利用拡大に取り組んでいきます。

排水の循環処理装置

効果（水使用量・排水量削減）

※　逆浸透膜（RO膜）：水を通し、イオンや塩類など水以外の不純物は透過しない性質を持つろ過膜で、海水淡水化技術などに応用されています。

生産での環境配慮

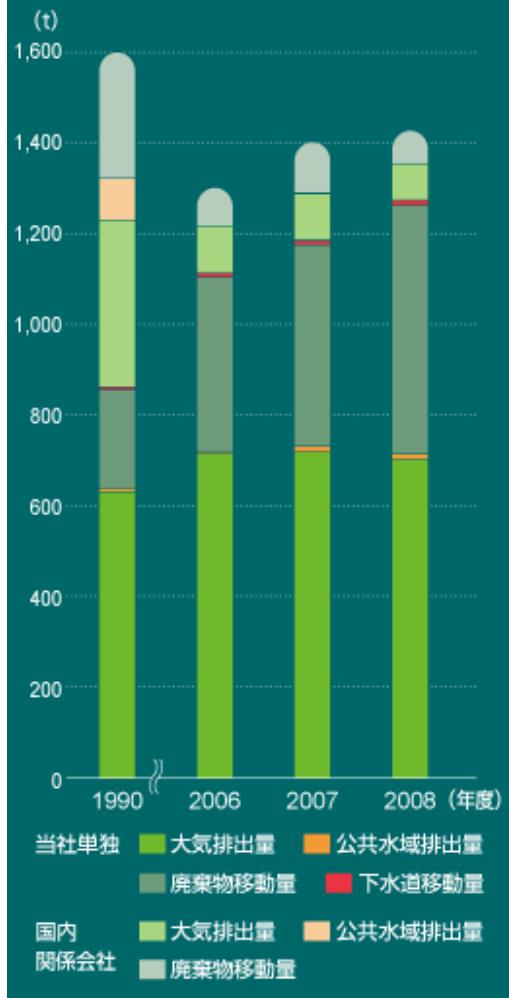
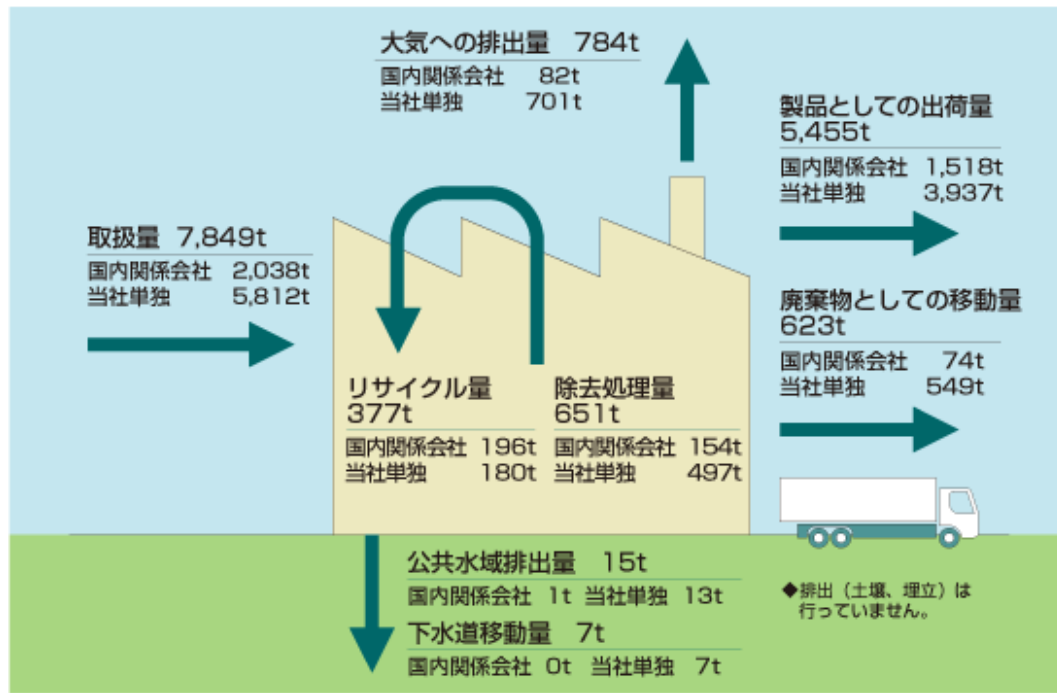
化学物質の管理と排出抑制

化学物質の排出削減

三菱電機グループ（国内製造拠点）では1997年から自主的に化学物質を管理しています。

現在の管理対象物質は、旧PRTR※1管理対象物質（354物質）に、自主管理物質226物質を加えた580物質で、これらの化学物質は部材・部品の購買情報を取り込んだ「化学物質管理システム」を活用して管理しています。
自主管理物質は、空調機・冷凍機に使用される冷媒用フロン類（HFC※2、HCFC※3）や、VOC（揮発性有機化合物）、RoHS対象6物質などです。
今後は、2010年から適用される改正PRTR法に対応して、管理対象物質の見直しを行います。

2008年度の化学物質排出・移動量は右のグラフの通りです。また、三菱電機グループの化学物質排出・移動量の上位10物質は下表の通りです。

三菱電機グループにとって化学物質に関する最大の課題は、スチレン、キシレンなどのVOC排出量の削減です。これまでも代替化のために現時点で可能な技術を随所に適用してきており、第6次環境計画では、さらに新たな代替技術の開発と適用に取り組み、2000年度（845トン）比40%削減をめざします。

第6次環境計画（2009～2011年度）の活動目標はこちら

三菱電機グループの化学物質排出・移動量ランキング（2008年度）

（当社単独）
単位：t

順位	化学物質名	取扱量	排出	排出量			移動量			除去処理量	リサイクル量
			移動量	大気	公共用水	土壌	廃棄物	下水道	消費量		
1	1,1,1,2,2-ペンタフルオロエタン	1,520	32	24	0	0	8	0	1,482	21	7
2	ジフルオロメタン	1,510	28	22	0	0	6	0	1,474	20	7
3	イソプロピルアルコール	754	410	130	0	0	280	0	18	320	0
4	4,4'-イソプロピリデンジフェノールと1-クロロ-2,3-エポキシプロパンの重縮合物	325	15	0	0	0	15	0	301	6	3
5	スチレン	258	126	97	0	0	29	0	131	0	0
6	ふっ化水素及びその水溶性塩	169	21	0	5	0	15	1	0	45	102
7	六フッ化硫黄	156	12	12	0	0	0	0	140	2	1
8	キシレン	142	111	94	2	0	14	1	29	4	1
9	酢酸ブチル	134	129	35	0	0	94	0	0	1	1
10	トルエン	121	101	90	1	0	10	0	4	1	16

（国内関係会社）
単位：t

順位	化学物質名	取扱量	排出	排出量			移動量			除去処理量	リサイクル量
			移動量	大気	公共用水	土壌	廃棄物	下水道	消費量		
1	スチレン	443	4	1	0	0	3	0	421	17	0
2	4,4'−イソプロピリデンジフェノールと1−クロロ−2,3−エポキシプロパンの重縮合物	345	6	0	0	0	6	0	339	0	0
3	2−アミノエタノール	222	0	0	0	0	0	0	33	1	189
4	トルエン	114	53	40	0	0	13	0	43	17	1
5	メタノール	113	13	0	0	0	13	0	71	28	0
6	メチルエチルケトン	96	11	0	0	0	11	0	61	24	0
7	キシレン	84	32	29	0	0	3	0	49	3	1
8	無水マレイン酸	81	4	0	0	0	4	0	77	0	0
9	フェノール	77	2	0	0	0	2	0	76	0	0
10	テトラヒドロメチル無水フタル酸	73	1	0	0	0	1	0	72	0	0

生産での環境配慮

エコファクトリー・オフィスの評価指標

化学物質の排出削減

三菱電機グループは、これまで工場中心に進めてきた環境負荷低減活動をオフィスまで拡大して、事業所全体の活動と管理レベルの質を高めるために、第5次環境計画で「エコファクトリー・エコオフィス活動」を進めてきました。

2006年度には「エコファクトリー・エコオフィス指標」を策定し、工場・オフィスに潜在する環境リスクの定量評価(見える化)に取り組み、5つの工場で評価を試行、2007年度に対象を当社の全事業所に拡大しました。2008年度は、エコファクトリー基準を再整理して、「環境マネジメント」「資源循環」「工場省エネ」「製品省エネ」「環境マインド」という5つの指標で評価し、改善を確認しました。オフィスについては、「整理整頓」「ゴミの分別とリサイクル」について環境監査で取り組みが進んでいることを確認しました。

なお、「エコファクトリー・エコオフィス活動」は2008年度をもって終了し、2009年度から始まる第6次環境計画では、環境ビジョン2021の枠組みにそった新たな活動項目に組み込んで活動を発展させていきます。

物流での環境配慮

地球温暖化防止

物流業務の改善を目的とした「物流JIT（Just in Time）改善」活動を推進して物流の効率化を進め、CO_2排出量の低減に努めています。

物流資材の省資源化

使い捨て包装材の使用削減、使用済み梱包材のリサイクルを進めています。

物流での環境配慮

地球温暖化防止

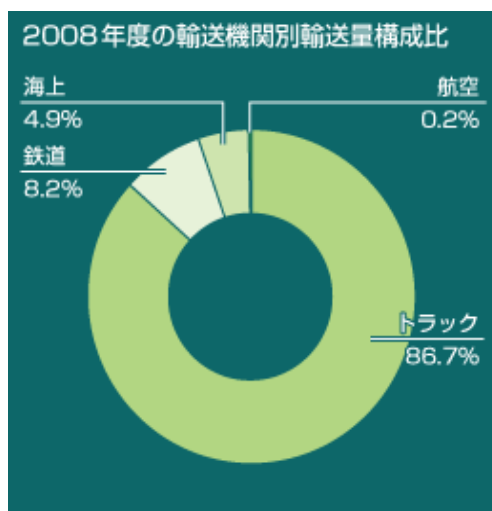
製品（販売）物流におけるCO_2排出量削減

三菱電機グループでは、物流業務の改善を目的に「物流JIT（Just in Time）改善」活動を推進しています。この活動では、物流業務の定量評価によって物流を「見える化」し、ムリ、ムラ、ムダをなくすことで、効率、経済性を改善すると同時に、環境負荷の低減も図っています。
第5次環境計画では、国内グループ※における目標として、「2008年度に出荷質量原単位で2002年度比30%削減」を定め、海外グループにおいては「把握対象会社の拡大」を目標に活動を推進してきました。

国内グループの2008年度の実績は、CO_2総排出量が8.8万トンであり、出荷物量原単位で21%の削減になり、目標をクリアできませんでしたが、当社単独では出荷物量原単位で32%の削減であり、目標をクリアしました。これは、「製品の小型化によるトラック積載効率の向上」「トラック輸送台数の削減」「モーダルシフト」を継続推進した成果です（具体的な活動事例は下記のTOPICSをご覧ください）。

海外については、把握対象会社が19社（2007年度は13社）に増加しました。

第6次環境計画では環境ビジョン2021で掲げる「総量の削減」に向けた取り組みを進めます。具体的な目標は、2009～2011年度の3年間で、当社単独と国内関係会社は、それぞれ2008年度比3%削減と設定。海外関係会社については、引き続き把握対象会社を拡大しながら、より詳細な情報の把握に努めます。

※　集計対象は当社および国内関係会社のうち環境計画を策定している会社。

TOPICS：CO_2排出量削減事例-1

製品の小型化によるトラック積載効率の向上

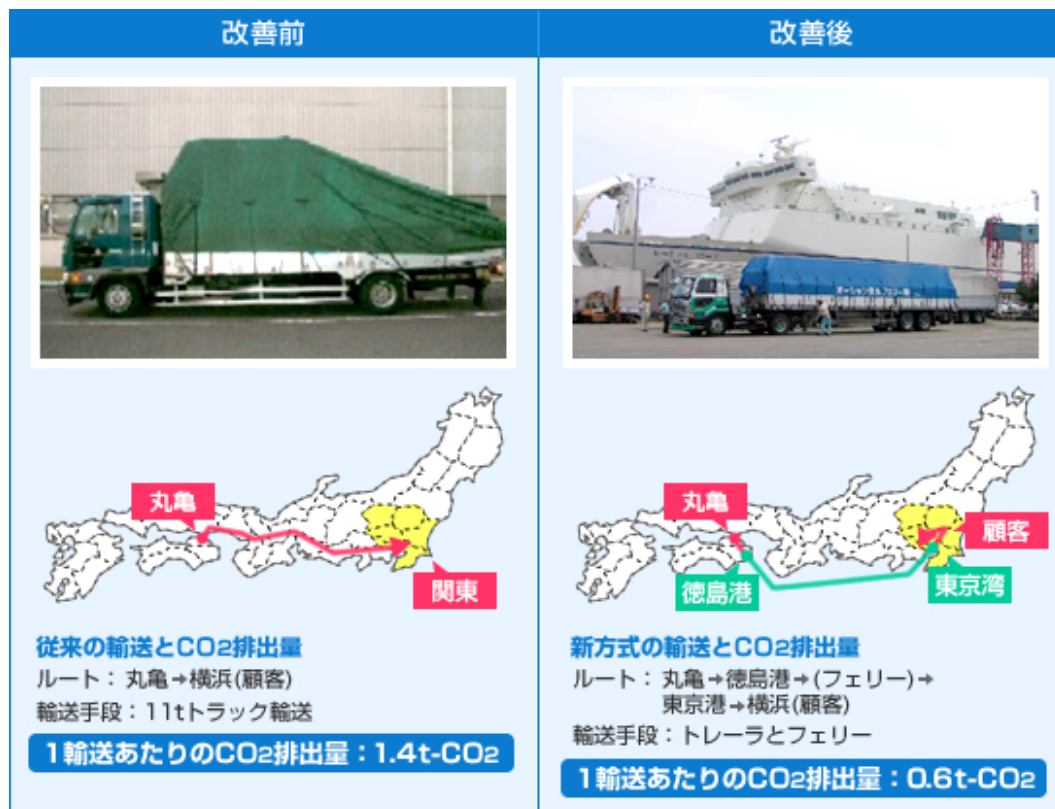
製品が小さく軽くなれば、トラックに積み付ける個数が増えます。当社では製品開発の段階から、物流での積載効率向上という課題に挑戦しています。代表製品であるルームエアコンの室外機の容積を約30%削減することに成功。10tトラックへの積載数量は140台から170台に増え、積載効率は20%も向上しました。仮に700台の室外機を輸送するとすれば、トラックを5台から4台に減らせることになります。これを室外機工場のある静岡市から物流センターのある佐賀県鳥栖市までの輸送に当てはめると、製品物流でのCO_2排出量を20%削減できることになります。さらに、輸送手段を鉄道輸送に替えれば、なんと87%もCO_2排出量の削減が可能になります。

ルームエアコンの室外機を小型化！
従来
小型化後
20%
小型化
373×930×594[mm]
314×799×584[mm]
奥行を59mm、幅を131mm、高さを10mm短縮!
トラックへの積載量アップ！
従来
小型化後
140台
20%
アップ
170台
トラック使用車数減！ ➡ CO2排出量削減！
従来
小型化後
CO2 8,800kg
20%
削 減!
CO2 7,040kg
※静岡から佐賀まで約700台を輸送する場合
さらにトラックを鉄道輸送に切り替えると
JRコンテナ輸送へ切替推進！ ➡ CO2排出量削減！
CO2 7,040kg
87%
削 減!
CO2 991kg
※静岡から佐賀までエアコン約700台を
大型トラックで輸送する場合
※静岡から佐賀までエアコン約700台を
31ftコンテナで輸送する場合

TOPICS：CO_2排出量削減事例−2

モーダルシフト〜トラック輸送から海上フェリー輸送への切り替え

これまで、香川県丸亀市にある受配電システム製作所工場から東京地区へ製品を輸送するには、11tトラックを使用して瀬戸大橋を渡り、本州を横断するルートを利用してきました。製品物流でのCO_2排出量削減に向けた検討では、受配電設備機器は背が高いため鉄道輸送が難しいことから、輸送中のCO_2排出量を削減する方策として、海上フェリー輸送への切り替えをめざしてトライし、北九州港−徳島港−東京港ルートを就航するフェリーの利用を実現させました。

改善後の輸送形態は、丸亀市の工場でトラックトレーラに製品を積み付けて徳島港まで陸上輸送し、徳島港からはトラック部と切り離した「製品を積載したトレーラ部」をフェリーに乗せて東京港まで輸送。東京港からはトレーラ部を再びトラック部と連結させてお客様の倉庫まで輸送します。この改善によって、輸送1回あたり0.8トンのCO_2を削減することができました。普段からの物流改善と環境負荷低減への意欲が生んだ好事例です。

物流での環境配慮

物流資材の省資源化

包装材の使用量削減

当社の包装に対する基本姿勢は、「最小限の使用量で製品を保護し、お客様へ無事に届ける」ことです。昨今の包装材に対する国内外の環境法令の動向を見ても、3R（リデュース、リユース、リサイクル）が求められています。この状況をふまえて、第5次環境計画では、使い捨て包装材を対象に出荷物量原単位で2004年度比10%削減をめざしました。改善を積み重ねて削減に努めた結果、2006年度の時点で目標を達成することができ、その後は削減量のさらなる上積みに取り組んできました。

三菱電機グループでは、2008年度の出荷物量原単位で15%削減（包装材使用量4.8万t）し、第5次環境計画目標をクリアしました。また、海外については「把握対象会社の拡大とデータの把握」を目標に活動した結果、2008年度は合計23社（2007年度は20社）に拡大しました。

第6次環境計画では、当社単体と国内関係会社は、出荷物量あたりの使用量を2008年度比で10%削減することを目標に定め、簡易包装化の推進（リデュース）、リターナブル容器・包装の適用拡大（リユース）、使用済み梱包材の再資源化（リサイクル）を進めます。海外関係会社については、包装材の使用量と製品出荷物量の把握を進展させて活動目標を策定することをめざします。

第6次環境計画（2009～2011年度）の活動目標はこちら

TOPICS：包装材使用量削減事例

「オーロラビジョン」の輸出包装改善

「オーロラビジョン」は、東京都府中市にある東京競馬場やニューヨークヤンキースの野球スタジアムなどに取りつけられている大型の映像表示システムです。この「オーロラビジョン」は長崎の工場から出荷しています。製品の本体はLEDの集積モジュール（発光ダイオードを集積したもの）であり、現地で組み立てて、据付します。工場からは、ユニットごとに組み立てた状態で、かつフォークリフトなどでの機械荷役ができる包装を施して出荷しますが、これまでは、複両面の強化ダンボールで包装していたため、据付後のダンボール包装材は現地での廃棄処理課題となっていました。

今回、スチールコンテナに替えたことで、据付後の包装材が有価物として処理できるようになりました。当社では、包装改善を効率的に促進するため、各工場の製品対応で「包装キーマン実践改善会」を巡回実施し、包装革新に挑戦しています。同時に、物流改善を促進する場として、現場の相互診断や情報交換を行っています。包装材の代替化のヒントは、「物流キーマン情報交換会」で丸亀（香川県）の工場で包装現場を見学したことが契機になりました。丸亀の工場から、スチールコンテナの仕様を確認して持ち帰り、改善に繋げたものです。

従来

改善後

TOPICS：受賞事例紹介

粉塵を防止した「パルプモウルド」包装で「グッドパッケージング賞」を受賞

当社では、物流子会社である三菱電機ロジスティクス株式会社と共同で、粉塵を嫌う電子機器製品の包装にパルプモウルドを採用し、2008年度　社団法人　日本包装技術協会主催の「パッケージングコンテスト」で「グッドパッケージング賞」を受賞しました。

パルプモウルドでの包装は、輸送振動による擦れから紙紛が発生する懸念があるため、従来、電子製品への適用が敬遠されてきました。しかし、輸送振動で発生する紙粉量を極力抑制するための方法を開発してパルプモウルド製造工程に採用したことで、電子製品（パワーモジュール）の包装にも採用できるようにしました。この開発成果によって、これまでダンボールの積層で使用していた包装材の使用量軽減、保管場所の縮小、包装作業性の簡素化も実現しました。同時に、パルプモウルドトレーを回収して再利用することで、クローズリサイクルが可能になり、環境問題にも適応した包装が提供できるようになりました。

環境コミュニケーション

世界各地でのコミュニケーション活動を紹介します。

イギリス：CO_2削減ニーズへの“答え”としてGreen Gateway Initiativeを推進

イギリス政府は2007年11月に世界初の「気候変動法」を施行し、CO_2排出量を2020年までに26%、2050年までに60%削減するという目標を設定しました。以降、エネルギー消費とCO_2排出を抑えるためのさまざまなニーズが生まれています。

このCO_2削減への挑戦に対するMitsubishi Electric Europe,B.V.（MEU）の“答え”がGreen Gateway Initiativeです。イギリスでは、ビルで消費されるエネルギーが全消費エネルギーの約40%を占めることから、ビルの暖房、冷房、換気によって発生するCO_2を削減するための考え方と方法を具体的なプランとして示しています。

こうしたGreen Gateway Initiativeの活動の貢献度が評価され、MEUは空調機器メーカーとして唯一、持続可能な発展のためのエネルギー技術の促進と市場開発を目的とした欧州委員会（EC）の「持続可能なエネルギーヨーロッパキャンペーン」のパートナーとして認定されています。

MEUが推進するGreen Gateway Initiativeは、「老朽設備のリプレース」「暖房へのヒートポンプの利用」など、10のイニシアティブを提唱しています。

Green Gateway Initiative公式サイト

MEUは、欧州委員会（EC）の持続可能なエネルギーヨーロッパキャンペーンのパートナーとして認定されています。

フィリピン：エコプロダクツ国際展2009に出展

2009年3月19日～22日、フィリピン・マニラにて、アジア太平洋地域で最大となる環境展「エコプロダクツ国際展2009」が開催され、三菱電機グループからは、エレベーター、エアコン、太陽光発電のほか、FA（ファクトリー・オートメーション）機器、リサイクル技術などを展示し、アロヨ大統領をはじめ、多くの来場者を集めました。
総入場者数は、約83,500人に上り、環境への意識の高まりが感じられました。

当社ブースのプレゼンテーションには、毎回多くの人が集まりました。

アロヨ大統領（左下）もご来場。エアコンの環境配慮に関する説明を熱心に聞いておられました。

異なる種類のプラスチックを分別回収する実験には多くの関心が寄せられました。

Voice

フィリピンは豊かな自然に恵まれ、アジアでも最も旅行者に好まれる国の一つです。温暖化が進むにつれて、この美しい自然を守ろうという意識がこの地の人々にも芽生えています。今回の展示会では、グループ・本社と連携して準備を進めたことで、幅広い層の来場者に興味を持っていただける魅力あるブースになったと思います。三菱電機グループでは、今後もまさに“Changes for the Better”のスローガンに沿った活動を行い、社会と環境に貢献していきます。

Marjorie i.Eugenio
International Elevator ＆ Equipment, Inc.（IEE）

アメリカ：「Green Team」を創設してエコ活動に注力、アースデーには「ECO-FAIR 2009」も開催

米国三菱電機のサイプレス地区では、2007年12月、「Green Team」を創設しました。チームは、社員11名からなり、無駄の削減やリサイクル推進、エコフレンドリーな職場環境づくりに取り組んでいます。

この「Green Team」が推進役となって、2009年4月22日のアースデーには、MEUS Cypress事務所の駐車場で「ECO-FAIR 2009」を開催。地元でエコ製品の販売や環境関連の活動を推進している企業に集まっていただき、社員の環境意識向上を図るとともに、地域の方々に開放して相互交流を図りました。「ECO-FAIR 2009」の開催は地元の新聞でも取り上げられました。

アースデーに開催した「ECO-FAIR 2009」のポスター

「ECO-FAIR 2009」には、太陽光発電のシステムインテグレータ、リサイクル業者、オーガニック食料店など、15社の地元企業が参加しました。

フェアでは、約100種類の植物販売も行い、売上金は社会貢献活動の一環として寄付されました。

Green Team News

Green Teamが発行しているニュースレター。
電気、パソコン、モニターの電源オフなど、省エネルギーについての啓発を進めています。

すべての社員にマグカップとコップを配布。また、皿などの容器を100%生物分解可能なものに交換しました。

中国：上海で植樹活動を実施しました

三菱電機グループでは、2008年9月6日、中国・上海市の蘇州川沿いにおいて行われた植樹活動に参加しました。これは、地域の植樹活動に参加することで企業市民としての責務を果たすだけでなく、上海地域の皆様と一体となって活動することで、中国地域社会への貢献と環境保護の実践をめざすものです。

2010年の万国博覧会の開催地である上海市では、1998年から、緑化プロジェクト「環境建設10年計画」のもとに、環境改善に向けて計画的に取り組んでいます。上海市は、三菱電機グループの現地法人が最も多く設立されている地域であり、今後も積極的に植樹ボランティアに参加していきます。

植樹ボランティア活動

日本：「国際気候チャンピオン」が京都製作所の工場を見学

2008年5月20日、「国際気候チャンピオン※」の6カ国6名の代表（16～21才）が京都製作所を訪問し、太陽光発電システムの組立工場やテレビのリサイクルプラントを見学しました。国際気候チャンピオンのメンバーは、気候変動について高い意識を持ち、その実態を広く伝えるべく活動する若者たちです。彼らは、工場見学の3日後に神戸で開催された「G8環境大臣会合」で気候変動対策に取り組む決意を表明しました。今後も若い世代に、当社の環境技術を伝えていきたいと考えています。

※　国際気候チャンピオン：「気候変動に関する国際連合枠組み条約（UNFCCC）」の調印国の若者たちが独自に研究して気候変動の実情を訴えるプロジェクト。

京都分工場のリサイクルプラントで、テレビの解体工程の説明を受ける国際気候チャンピオンたち。

「住宅用の太陽光発電は、人が住むのに十分な電力をまかなえるの？」「日本での普及率は？」など、質問がつきません。

マテリアルバランス

環境負荷の全体像

三菱電機グループ：国内関係会社76社、海外関係会社24社

IN

製品材料				
		単独	国内関係会社	海外関係会社
素材※1		60万t	9万t	51万t
製造				
電気		10.40億kWh	3.57億kWh	2.99億kWh
ガス		2,159万m^3	332万m^3	1,013万m^3
LPG		2,142t	4,838t	1,633t
石油（原油換算）		7,118kl	8,106kl	252kl
水		730万m^3	263万m^3	173万m^3
	上水道	135万m^3	65万m^3	48万m^3
	工業用水	243万m^3	39万m^3	111万m^3
	地下水	352万m^3	159万m^3	4万m^3
	その他	0万m^3	0万m^3	9万m^3
水の再利用		356万m^3	174万m^3	8万m^3
管理対象化学物質（取扱量）		5,811.8t	2,037.7t	4,763.6t
うちオゾン層破壊物質（取扱量）		9.9t	310.8t	648.9t
うち温室効果ガス（取扱量）		3,303.8t	66.4t	936.9t
うちVOC（取扱量）		1,578.5t	951t	246.0t

※1　素材：環境適合設計の対象製品の出荷重量、包装材使用量、廃棄物の総排出量の合計。

OUT

排出物（製造時）				
		単独	国内関係会社	海外関係会社
水域への排出	水	677万m^3	166万m^3	110万m^3
	管理対象化学物質	13.4t	1.5t	59.9t
	BOD	112.1t	7.8t	15.5t
	COD	32.5t	5.2t	37.2t
	窒素	96.7t	13.0t	0.4t
	燐	6.8t	0.2t	0.0t
	SS	80.0t	4.4t	25.7t
	ノルマルヘキサン抽出物質（鉱）	1.2t	0.4t	1.0t
	ノルマルヘキサン抽出物質（動）	2.0t	0.2t	0.5t
	全亜鉛	0.2t	0.1t	0.0t
大気への排出	二酸化炭素（CO_2）	51.4万t-CO_2	18.9万t-CO_2	24.5万t-CO_2
	管理対象化学物質 （廃棄物に含まれる量を除く）	701.5t	82.2t	153.1t
	VOC（揮発性有機化合物） トルエン、キシレン、スチレン	667.9t	80.3t	124.1t
	温室効果ガス	25.5万t-CO_2	12.6万t-CO_2	5.5万t-CO_2
	オゾン層破壊物質	0.01ODPt	0.00ODPt	0.40ODPt
	硫黄酸化物	1.2t	4.7t	4.8t
	窒素酸化物	13.2t	11.3t	32.1t
	ばいじん	1.0t	2.2t	8.5t
	フロン回収実績	31.4t	421.4t	–
廃棄物				
廃棄物総排出量		81,801t	45.397t	43,498t
再資源化量		69,851t	73,832t	41,154t
処理委託量		22,459t	39,844t	7,318t
うち最終処分量		121t	451t	2,368t
社内減量化		2,036t	0t	0t
製品※2				
環境適合設計対象製品の生産販売量		47.7万t	3.7万t	40.1万t
製品の包装材重量		4.1万t	0.8万t	6.3万t

※2　製品：環境適合設計の対象製品に関する量。

IN

販売物流※3			
	単独	国内関係会社	海外関係会社
車両燃料（ガソリン）	45kl	2,700kl	110kl
車両燃料（軽油）	23,900kl	5,300kl	24,750kl
鉄道燃料（電力）	1,520Mwh	280Mwh	0Mwh
海上輸送燃料（重油）	410kl	60kl	53,000kl
航空機燃料(ジェット)	400kl	90kl	5,000kl

※3　販売物流：国内販売会社11社を含む。海外関係会社には、国際間輸送での使用量も含む。

OUT

排出※4			
	単独	国内関係会社	海外関係会社
CO_2排出	6.3万t-CO_2	2.9万t-CO_2	22.5万t-CO_2

※4　排出：国内販売会社11社を含む。海外関係会社には、国際間輸送での排出量も含む。

IN

消費エネルギー※5			
	単独	国内関係会社	海外関係会社
環境適合設計対象製品の使用時における年間消費電力量	78.6億kWh	8.4億kWh	120.6億kWh

※5　消費エネルギー：環境適合設計の対象製品に関する量。

OUT

排出※6		
	単独	国内関係会社
環境適合設計対象製品の使用時における年間CO_2排出量（換算値）	331.6万t-CO_2	35.5万t-CO_2

※6　排出：環境適合設計の対象製品に関する量。

IN

使用済み製品※7	
	単独
エアコン	11,193t
テレビ	10,407t
冷蔵庫・冷凍庫	18,424t
洗濯機	6,085t
パソコン	56t

※7　使用済み製品：家電リサイクル法対象4製品およびパソコンの回収量と回収資源量。

OUT

回収資源※8	
	単独
金属	24,815t
ガラス	5,999t
フロン類	259t
その他	9,568t

※8　回収資源：家電リサイクル法対象4製品およびパソコンの回収量と回収資源量。

環境会計

集計期間・範囲と算定基準

集計期間・範囲

- 対象期間：2008年4月1日～2009年3月31日
- 集計対象範囲：三菱電機株式会社および国内外関係会社100社（国内76社、海外24社）

※ 集計範囲は本環境報告の対象範囲と同じです。昨年より1社増加しました。

算定基準

- 「環境省環境会計ガイドライン（2005年版）」に基づき、環境保全コスト、環境保全効果（環境パフォーマンス）、環境保全対策に伴う経済効果（収益・費用節減の実質効果）を集計しています。
- 経済効果として、収益・費用節減の実質効果とともに、三菱電機グループ環境会計基準に基づく推定効果（お客様の製品使用時における電気代節約などの「顧客経済効果」と、事業所外において得られる「環境改善効果」）を集計しています。

※ 環境保全コストは、過去5年間の設備投資による減価償却費を、5年定額償却として集計しています。設備投資による収益・費用節減の実質効果も過去5年間の投資による効果（年度ごとの効果）を集計しています。

2008年度の総括

環境保全コスト

2008年度は、前年度と比べて設備投資はやや減少しましたが、費用は大幅に増加しました。

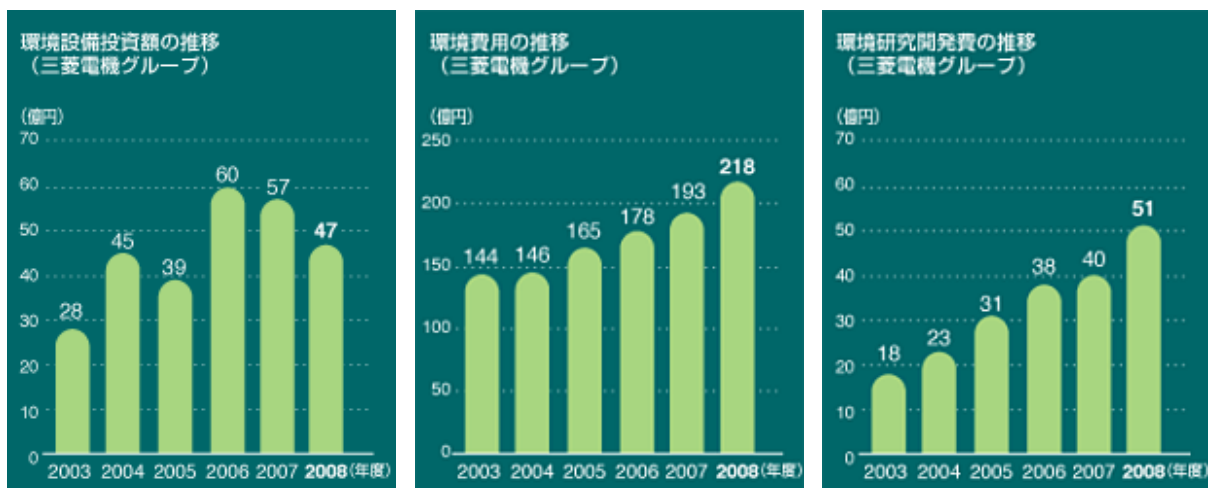
■ 設備投資

設備投資は三菱電機グループ全体で47億円(前年度比10億円減)、当社単独で29億円(前年度比9億円減)となりました。2004年度に開始した「省エネアクションプラン」に従い、地球温暖化防止のために高効率機器、省エネ支援機器、太陽光発電導入への投資を前年度に引き続き積極的に行いました。

詳細は、地球温暖化防止のページ「省エネアクションプラン進捗状況」をご覧ください。

また、排気・排水処理設備の更新・維持管理費用、法規対応車両代替のための費用など、公害防止関連の投資を堅調に行いました。

■ 費用

費用は、当社単独において前年度比25億円と大幅に増加し167億円となり、三菱電機グループ全体では218億円となりました。これは主として、自然冷媒HC(炭化水素)ヒートポンプの開発、太陽電池セル高効率化技術開発、高純度プラスチックリサイクル技術開発などの環境に関する研究開発費の増加によるものです。この他、費用には、建物更新やヤード整備に伴って実施した地下水・土壌調査およびその結果に基づく調査費用などを含んでいます。

環境保全効果(環境パフォーマンス)

総量は、前年度と比べて温室効果ガス排出量、大気・水域・土壌への化学物質排出移動量、廃棄物最終処分量の3項目で減少し、水資源投入量、総排水量、廃棄物等排出量は増加しました。一方、売上高原単位は、前年度と比べて売上高が減少したため、ほとんどの分野で増加しました。総量で水資源投入量、総排水量が増加したのは半導体工場を取得したことによるものですが、次年度も引き続き節水や水の循環再利用を促進し、水環境保全に努めます。

環境保全対策に伴う経済効果(実質効果)

収益、節約とも単独ではわずかに減少し、連結では増加しました。

製品・サービスの環境配慮に伴う経済効果(推定効果)

業務用換気空清機(ロスナイ)、太陽光発電システム、水力発電プラント、省エネタイプの冷蔵庫・エアコンなどで、お客様の使用時における電気代節約効果や環境改善効果を生みました。

■ 環境保全コスト

上段：三菱電機グループ連結／下段：当社単独／単位：億円

項目		設備投資	費用※	前年度比費用増減	主な内容
事業エリア内活動		45.4	104.2	3.1	-
		28.2	64.4	▲ 0.7	
	公害防止	7.4	43.4	4.9	排気・排水処理設備の更新・維持管理費用、法規対応車両代替のための費用など
		4.9	25.0	1.7	
	地球環境保全	33.3	32.4	4.5	空調・冷凍機器、照明機器などの高効率機器への転換、太陽光発電導入、エネルギー計測システム導入など
		22.5	22.3	2.7	
	資源循環	4.7	28.4	▲ 6.3	産廃処理、製品屑や紙・ダンボールのリサイクル費用など
		0.8	17.1	▲ 5.1	
生産の上・下流でのグリーン購入・調達、及び製品に係わる活動		0.6	13.3	▲ 0.2	製品中の環境負荷物質の含有調査、代替剤の試作・評価など
		0.2	11.0	0.0	
管理活動		0.1	38.0	3.2	環境教育、EMS活動、環境展示会、敷地内緑化費用など
		0.0	30.9	6.4	
環境負荷低減のための研究・開発活動		0.5	51.3	11.4	自然冷媒HCヒートポンプの開発、太陽電池セル高効率化技術開発、高純度プラスチックリサイクル技術開発など
		0.5	49.5	11.9	
社会活動		0.0	1.2	0.0	敷地内外の清掃活動、工場内緑地管理など
		0.0	1.0	▲ 0.1	
環境損傷		0.3	9.7	7.0	土壌・地下水汚染の調査や浄化に関わる費用など
		0.3	9.7	7.0	
計		46.9	217.7	24.5	-
		29.2	166.5	24.5	
前年度比増減		▲ 10.1	24.5		
		▲ 9.0	24.5		

※　過去5年間の設備投資による減価償却費を含む。

環境保全効果（環境パフォーマンス）※

上段：三菱電機グループ連結／下段：当社単独／単位：億円

項目	単位	2008年度実績	前年度比増減	売上高原単位の前年度比
総エネルギー投入量	万GJ	1,558	32	113%
		1,141	81	118%
水資源投入量	万m^3	993	140	129%
		730	101	128%
温室効果ガス排出量	万t-CO_2	108	▲ 0.3	110%
		77	6	120%
大気への化学物質排出移動量	t	783	▲ 39	105%
		701	▲ 18	107%
総排水量	万m^3	841	184	141%
		677	183	151%
水域・土壌への化学物質排出移動量	t	15	▲ 0.3	108%
		13	0.2	112%
廃棄物等総排出量	t	127,198	▲ 16,802	98%
		81,801	▲ 4,399	104%
最終処分	t	572	▲ 393	65%
		121	▲ 14	99%

※　海外関係会社を除く。

環境保全活動に伴う経済効果（実質効果）

上段：三菱電機グループ連結／下段：当社単独／単位：億円

	金額	前年度比増減	主な内容
収益	43.5	2.8	金属屑、紙屑などリサイクルに伴う有価物の売却益
	24.4	▲ 0.8	
節約	40.0	2.1	高効率機器導入・工場エア漏れ対策・生産性向上による電気代節約、梱包木材のリターナブル化による使用量削減など
	18.9	0.2	
計	83.5	4.9	
	43.3	▲ 0.6	

■ 製品・サービスの環境配慮に伴う経済効果（推定効果）※

上段：三菱電機グループ連結／下段：当社単独／単位：億円

	金額	主な内容
顧客経済効果	789.7	業務用換気空清機（ロスナイ）、太陽光発電システム、水力発電プラントなど
	765.4	
環境改善効果	26.3	
	26.1	

※　海外関係会社を除く。

受賞実績

国内

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
平成20年度　エネルギー管理功績者表彰 経済産業大臣表彰	経済産業省	「電力量・生産数量・原単位」がリアルタイムに見えるシステムを構築し、問題点の抽出と改善を行うことなどで、平成16年度から19年度にかけて20%以上の省エネを実現した。	受配電システム製作所
平成20年度　エネルギー管理優良工場等表彰 資源エネルギー庁長官賞	経済産業省	・工場全体の継続的な原単位の低減 ・燃料転換、空調集中制御等による省エネ活動	福山製作所
平成20年度　省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞	(財)省エネルギーセンター	融雪用温水ヒートポンプユニット「MELSNOW」	三菱電機(株) 北海道電力(株)
平成20年度　省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞	(財)省エネルギーセンター	店舗・事務用パッケージエアコン「ミスタースリムERクリーンプラスシリーズ」	三菱電機(株)
平成20年度　省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞	(財)省エネルギーセンター	電気ヒートポンプ式温水暖房用熱源機「エコヌクールピコ」 VEH-403HCA-K、VEH-406HPU3	中津川製作所
第19回　省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞	(財)省エネルギーセンター	コンパクトキューブ	長崎製作所
優秀省エネルギー機器表彰 日本機械工業連合会会長賞	日本機械工業連合会	全熱交換器付換気扇(業務用ロスナイ天吊埋込形マイコンタイプ)	三菱電機(株)
優秀省エネルギー機器表彰 日本機械工業連合会会長賞	日本機械工業連合会	階調制御型パワーエレクトロニクス機器(UPS、パワーコンディショナー)	三菱電機(株)
グッドデザイン賞	日本産業デザイン振興会	ハンドドライヤー「ジェットタオルプチ」JT-PC105A	三菱電機(株)
第22回　中日産業技術賞 新聞社賞	中日新聞社	機械室レス・エレベーター「AXIEZ」	三菱電機(株)
イノベイティブPV賞	日本学術振興会	高効率多結晶シリコン太陽電池	先端技術総合研究所
電気科学技術奨励賞	電気科学技術振興会	センサーによる人体・空間検知技術を用いたルームエアコン向け省エネルギー技術	先端技術総合研究所
グリーンITアワード	グリーンIT推進協議会	SICパワーデバイス技術	三菱電機(株)

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
第10回　電力負荷平準化機器システム表彰 経済産業省資源エネルギー庁長官賞	(財)ヒートポンプ・蓄熱センター	業務用エコキュート・サニーパックQ　ECO	冷熱システム製作所
第57回　電機工業技術功績者表彰 「優秀賞」	(社)日本電機工業会	赤外線イメージセンサーを駆使し、使用時の無駄な電力消費を抑制したルームエアコンの開発	静岡製作所
第57回　電機工業技術功績者表彰 「優良賞」	(社)日本電機工業会	“おいしさ”と“省エネ”を両立した「瞬」冷凍搭載冷凍冷蔵庫の開発	静岡製作所
2007年度　日本トライボロジー学会 「技術賞」	(社)日本トライボロジー学会	自然冷媒CO_2対応「磨耗レス」単段ロータリー圧縮機	三菱電機(株)
平成19年度　日本冷凍空調学会「技術賞」	(社)日本冷凍空調学会	自然冷媒CO_2対応単段ロータリー圧縮機	三菱電機(株) 三菱電機エンジニアリング(株)
平成20年度　関東地方発明表彰 支部長賞	(社)発明協会	スクロール圧縮機のフレームコンプライアント機構	静岡製作所
平成20年度　関東地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	家庭用冷蔵庫の自動製氷装置およびその製氷方法	静岡製作所
平成20年度　関東地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	天井カセット型室内機化粧パネル構造	静岡製作所
第56回　電気科学技術奨励賞	(社)日本電機工業会	熱センサーによる人体・空間検知技術を用いたルームエアコン向け省エネルギー技術	静岡製作所
平成21年　電気関係事業従業員功績者表彰 「最優秀賞」	(社)日本電気協会　関東電気協会	センシング技術による省エネ化と省エネの「見える化」を実現したルームエアコン	静岡製作所
3R推進功労者等表彰	3R推進協議会	関西地域の工場連携によるリサイクル推進活動	神戸製作所
関東高圧ガス保安団体連合会会長賞	関東高圧ガス保安団体連合会	高圧ガス優良製造所として表彰	オスラム・メルコ(株) 掛川工場
ふくやま環境賞	福山市環境啓発課	環境の保全および創造に関して積極的に推進した	福山製作所
功労者表彰	相模原廃棄物対策協議会	相模原廃棄物対策協議会功労者表彰	相模事業所

海外

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
Environmental good governance	Ministry of Industry	Management in environmental & safety comply with the law	Mitsubishi Electric Thai Auto-Parts CO.,LTD.
Recognition Award for Promoting Environmental Protection	Sta Rosa Science High School	Providing Environmental Equipment (Trash Can)	Laguna Autoparts Manufacturing Corporation

製品の環境情報

重電システム

- オゾナイザ
- スーパー高効率形油入変圧器
- 機械室レスエレベーター
- エスカレーター

産業メカトロニクス

- 電子化複合機能盤
- 数値制御装置
- ワイヤ放電加工機
- 三相式自動力率調整装置
- 電子式指示計器
- 電子式マルチ指示計器
- エネルギー計測ユニット
- 板金用レーザ加工機
- EPSモータ

情報通信システム

- 加入者線終端装置
- 統合物流情報システム Dr.Logis
- 環境統合情報システム

電子デバイス

- DIP-IPMモジュール
- IGBTモジュール

家庭電器

- ジェットタオル
- 温水床暖房システム
- 加湿機能付空気清浄器
- 空冷式ヒートポンプチラー
- ルームエアコン
- 冷蔵庫
- 太陽電池モジュール
- パワーコンディショナ
- カラーテレビ
- パッケージエアコン
- ヒートポンプ式電気給湯機
- 換気扇
- 業務用ロスナイ

重電システム

重電システム分野では、社会のさまざまな場所に用いられるエネルギーシステムやインフラシステムの環境負荷低減を通じて広く社会に貢献しています。

オゾナイザ

スーパー高効率形油入変圧器

機械室レスエレベーター

エスカレーター

重電システム

オゾナイザ OS

高濃度オゾンを効率良く発生させライフサイクルコストを低減

放電を用いてオゾンガスを製造する装置です。2つの電極間に高電圧・高周波の電圧を印加して発生させた放電空間に、酸素ガスまたは空気を通すことによって酸素の一部がオゾンに変化します。オゾンは酸素原子が3個連結した構造の気体で、塩素に勝る強力な殺菌力、酸化力を持っています。また脱臭・脱色効果にも優れています。オゾンの力を利用した水処理システムは、その浄化効果や環境にやさしい点などが評価され、浄水処理、下水処理、工場廃水処理の分野での導入が進められています。
オゾナイザOSは高濃度オゾンを効率良く発生させることができます。当社従来機種の最高発生オゾン濃度150g／m^3(N)に対し、最高240g／m^3(N)の高濃度を実現しました。

M Material 資源の有効活用

- 小型化によって、当社従来機種に比べ重量を約40%低減。

E Energy エネルギーの効率利用

- 当社従来機種に比べ電力消費量を約10%低減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 塩素などの薬品を使用した殺菌・酸化とは異なり、オゾンは処理後に分解されて酸素に戻るため、環境汚染を防止。

Close Up!

当社オゾナイザは、放電ギャップ長を短くすることで高濃度オゾンの高効率な発生を可能にしました。この技術の発明・実用化が評価され、以下の賞を受賞しました。

1. 平成18年度全国発明表彰「21世紀発明賞」受賞
「高効率・高濃度オゾン発生技術」
2. 平成18年度優秀省エネルギー機器表彰「日本機械工業連合会会長賞」受賞
「円筒多管式短ギャップ高濃度オゾン発生器」
3. 平成19年度日本産業技術大賞「内閣総理大臣賞」受賞
「超短ギャップ・高濃度オゾン発生器」

重電システム

変圧器 スーパー高効率形油入変圧器（EXシリーズ）

- ファクター1.183
- 性能ファクター1.00
- 環境負荷ファクター 1.183

変圧器とは、電力会社から供給される6600Vなどの高い交流電圧を、電磁誘導作用を利用してビルや工場などに対応して降圧させる機器。スーパー高効率形油入変圧器は、運転損失の低減によって省エネに貢献し、CO_2の排出を抑制するとともに、低騒音設計によって運転音を低減した変圧器です。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 当社環境シンボルマークの認定品。

各機種の詳細データ

RA-TS

M Material 資源の有効活用

- 無負荷損や負荷損を低減するため、資源は40%程度増加。

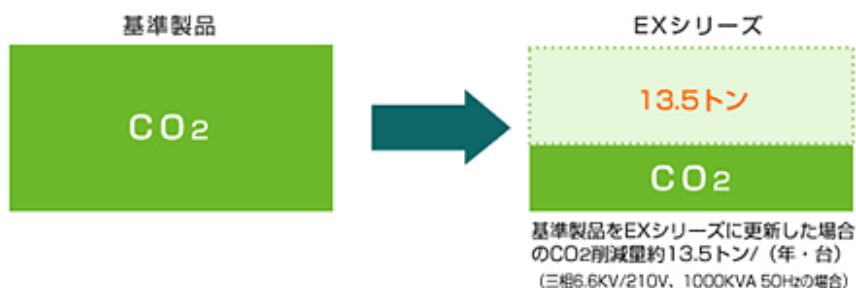
E Energy エネルギーの効率利用

- 無負荷損や負荷損の低減によって、消費電力を約57%削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 六価クロム使用を全廃。

Close Up!

スーパー効率形油入変圧器は、現行標準のトップランナー変圧器（省エネ形）と比べて、一般に寸法・質量は大きくなりますが、省エネ効果が増大します。

例えば、年間に出荷する変圧器すべてがスーパー効率形油入変圧器に置き換わった場合、出荷台数分に相当するCO_2削減量は年間9万トンになり、省エネ効果だけでなく環境負荷の低減に貢献します。

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの効率利用</td><td>T:環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>90年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>RA-T</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>06年製</td><td rowspan="2">1.4</td><td rowspan="2">0.426</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1.463</td><td rowspan="2">1.184</td></tr>
<tr><td>RA-TS</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>無負荷損や負荷損を低減するため、資源は40%程度増加</td><td>無負荷損や負荷損を低減により、消費電力を約57.4%削減</td><td>塗料のクロムフリー化実施で削減</td><td></td><td rowspan="4">(内容)
無負荷損や負荷損を低減により、消費電力を約57.4%削減。</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター:A</td><td colspan="3">(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)</td><td>1.184</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター:B</td><td colspan="3">(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX:A×B</td><td colspan="3">(新製品の付加価値／新製品の環境負荷)／(基準製品の付加価値／基準製品の環境負荷)</td><td>1.184</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	2725	kg	3808	kg
	鉄	1790	kg	2256	kg
	銅	2	kg	965	kg
	アルミ	207	kg		kg
	樹脂(再生材)	0	kg		kg
	樹脂(非再生材)	0	kg		kg
	その他	726	kg	587	kg
	同一機能換算削減重量　※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	664	kg	905.4	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)＋(3)>	664	kg	905.4	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	2061	kg	2902.6	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	2665	kg	3733	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	60	kg	75	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	4.853	kWh	2	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0.0	kWh
	計(年間消費電力量)		kWh		kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0.000	g	0.000	g
	カドミ使用量(T2)	0.000	g	0.000	g
	水銀使用量(T3)	0.000	g	0.000	g
	六価クロム使用量(T4)	74.000	g	0.000	g
	PBB使用量(T5)	0.000	g	0.000	g
	PBDE使用量(T6)	0.000	g	0.000	g
	HCFC冷媒　※2				
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	−	kg	−	kg	1	1.4
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.43
T	リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
	環境負荷(MET合成値)					1.7321	1.465
	環境負荷ファクター					1.183	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
性能ファクター	1

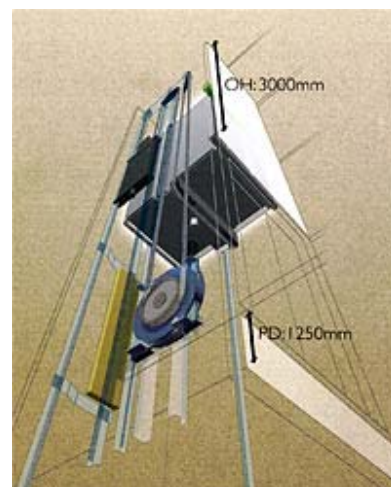
重電システム

昇降機　機械室レスエレベーター　P9-CO-60,6stop

- ファクター1.09
- 性能ファクター1.00
- 環境負荷ファクター1.094（巻上機のみに限定）
  ※ファクターの基準製品は1996年度製品

ニーズの多様化に合わせて従来のエレベーターを高性能・高機能化しました。また、建築設計の自由度を高めるために、昇降路の省スペース化を実現しました。

各機種の詳細データ

P9-CO-60,6stop

M Material　資源の有効活用

- かご周り機器を軽量化。
  （かご床：約20kg，かご上手摺：約5kg，カウンターウェート：約25kg）
- かご操作盤の一部にトウモロコシを主原料としたプラスチック材料を使用。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 照明をインバーター化し、消費電力を最大35%削減。
- エレベーターの回生電力を再利用し、消費電力を約20%削減。
  （オプションの「エレセーブ」を装備した場合）

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- RoHS対応部品・材料を採用。
  （基板6品種のPbフリー化、メッキの6価クロムフリー化）
- トルエン、キシレンなど大気・土壌を汚染する有害物質を削減。
- シックハウス関連法規に対応し、エレベーター全体で該当物質の発生量を基準値以下に抑制。ホルムアルデヒド濃度は基準値（100μg／m^3）以下。

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの効率利用</td><td>T:環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>96年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>05年製</td><td rowspan="2">0.829</td><td rowspan="2">0.906</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.584</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>P9-CO-60,6stop</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>かご周り機器の軽量化
植物原料プラスチック使用による，廃却時の環境負荷低減</td><td>省エネ化推進</td><td>RoHS対応部品・材料を採用
トルエン・キシレンなど大気・土壌を汚染する有害物質を削減
シックハウス対応</td><td></td><td rowspan="4">(内容)
(1)可変速エレベーターシステムの適用
(2)ユニバーサルドアシステムによる安全性強化</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター:A</td><td colspan="3">(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)</td><td>1.094</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター:B</td><td colspan="3">(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX:A×B</td><td colspan="3">(新製品の付加価値／新製品の環境負荷)／(基準製品の付加価値／基準製品の環境負荷)</td><td>1.094</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
	(1) 製品質量	280	kg	232	kg
	鉄	280	kg	232	kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂(再生材)		kg		kg
	樹脂(非再生材)		kg		kg
	その他		kg		kg
M	同一機能換算削減重量　※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	98	kg	81.2	kg
	(3) 再利用部品の質量		kg		kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	98	kg	81.2	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	182	kg	150.8	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)		kg		kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	280	kg	232	kg
	年間動作時消費電力量(E1)	2869	kWh	2600	kWh
E	年間待機時消費電力量(E2)		kWh		kWh
	計(年間消費電力量)		kWh		kWh
	はんだ中の鉛使用量(T1)	0	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
T	六価クロム使用量(T4)		g		g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒　※2				
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)＋(7)>	－	kg	－	kg	1	0.829
E	消費エネルギー量削減	－	kWh	－	kWh	1	0.906
T	リスク物質削減	－	g	－	g	1	1
	環境負荷(MET合成値)					1.732	1.584
	環境負荷ファクター					1.094	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

重電システム

昇降機　エスカレーター　ZJ-S

高品質・高信頼性の新しいデザインのエスカレーターです。特に安全性と
利便性に配慮しています。

M Material　資源の有効活用

- 部品点数が少なく部品重量が軽いのが特長。別機種を適用していた階高6.5m～7mの範囲にZJ形を用いることで使用材料を削減。
- トラスに使用する材料を極力抑えるため、弦材のサイズダウンなどによって部品を軽量化し、全体重量を軽減。
- リサイクル可能な熱可塑性ポリウレタン製の手摺、ローラーを標準採用。
- 廃棄物等管理システムで産業廃棄物（マニフェスト）の管理はもとより、一般廃棄物や有価物を含めた全発生物を管理可能。発生物に占める再資源化と有価物の量／比率を把握できるため、3R（リサイクル、リユース、リデュース）推進に利用可能。

E Energy　エネルギーの効率利用

- エスカレーターの省エネに有効な自動運転機能を採用。VVVFによるポスト式／ポストレス式の停止待機形および低速待機形の製品を整備し、可変速との組み合せでの自動運転仕様の適用を拡大。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- RoHS対応部品・材料の採用。
  （基板のPbフリー化、メッキの6価クロムフリー化）
- トルエン、キシレンなど大気・土壌汚染につながる有害物質を削減。

産業メカトロニクス

産業メカトロニクスでは、産業に欠かせないさまざまな機器の省エネルギー・省資源に貢献することで、機器をお使いいただくお客様の環境負荷低減に貢献しています。

電子化複合機能盤

数値制御装置

ワイヤ放電加工機

三相式自動力率調整装置

電子式指示計器

電子式マルチ指示計器

エネルギー計測ユニット

板金用レーザ加工機

EPSモータ

産業メカトロニクス

電子化複合機能盤 MACTUS 30LCB

水処理プラントの現場をシンプルかつ高機能に

浄水場、下水処理場などの水処理プラントの動力計装制御において、従来システムでは動力・制御・計装回路ごとに盤の製作・据付・配線工事・現地調整が必要でした。電子化複合機能盤は、これら分散されていた各種回路を集約し盤面数を削減することで省スペース・省配線・低消費電力・高機能な電気設備の提供を可能にしました。当社のエコリーフ環境ラベル（ISO規定のタイプⅢの枠組みに準拠）認定第一号製品です。

No.CU-08-001

M Material 資源の有効活用

- 分散していた機能の集約により、盤面数削減と省配線化を実現。従来3面構成のシステムを2面で構成可能（集約範囲はプラント規模によって異なる）。

E Energy エネルギーの効率利用

- 分散していた機能の集約および各種制御を従来のH／W回路からS／W回路に変更・集約することで省エネを実現。当社従来システムに比べ最大40％の消費電力削減が可能（省エネ効果はプラント規模によって異なる）。

数値制御装置 M700VSシリーズ

- ファクター 2.72
- 性能ファクター 1.12
- 環境負荷ファクター 2.429

ハイパーエコプロダクツ

最高のモノづくりを実現する最高のマシンへ

数値制御装置とは、工作機械の工具移動量や移動速度などをコンピュータで数値制御する装置です。同一の加工手順の繰り返しや、複雑な形状の加工を得意とし、多くの工作機械メーカ様に採用されています。
HDD、冷却ファンといった有寿命部品を削減し、工作機械の部品交換に要するメンテナンス負担を軽減。また、廃棄物の削減に寄与しています。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクターX2以上

各機種の詳細データ

M700VSシリーズ

M Material 資源の有効活用

- 小型・軽量化した省資源設計。
  (当社従来品に比べ体積を13%、質量を29%削減)

E Energy エネルギーの効率利用

- 高性能、省電力のグラフィック回路を独自開発し、当社従来品に比べ消費電力を約66%削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令に対応し、有害6物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE)の発生を抑制。

数値制御装置

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	2004年製 M700シリーズ	1	1	1	1.732	1
評価製品	2008年製 M700VSシリーズ	0.62	0.34	0	0.713	
	改善内容	小型・軽量化による材料削減	消費電力削減	欧州RoHS指令に対応		高速・高精度制御を実現（基準製品に比べ、1.12倍の性能向上）
環境負荷ファクター		（1／新製品の環境負荷）／（1／基準製品の環境負荷）			2.429	
性能ファクター		（新製品の付加価値）／（基準製品の付加価値）			1.12	
ファクターX		環境負荷ファクター　×　性能ファクター			2.72	

環境負荷ファクター

		基準製品（2004年相当）		評価製品	
M	（1）製品質量	7.03	kg	5.02	kg
	鉄	2.31	kg	1.83	kg
	銅	0	kg	0	kg
	アルミ	0.59	kg	0.47	kg
	樹脂（再生材）	0	kg	0	kg
	樹脂（非再生材）	1.48	kg	1.2	kg
	その他	2.65	kg	1.52	kg
	同一機能換算削減重量　※1		kg		kg
	（2）再生材の質量	0.91	kg	0.72	kg
	（3）再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	（4）3R材質量＜（2）＋（3）＞	0.91	kg	0.72	kg
	（5）バージン資源消費量＜（1）－（4）＞	6.12	kg	4.3	kg
	（6）再資源化可能質量（3R可能）	6.94	kg	4.97	kg
	（7）再資源化不可能質量＜（1）－（6）＞	0.1	kg	0.05	kg
E	年間動作時消費電力量（E1）	267	kWh	92	kWh
	年間待機時消費電力量（E2）	0	kWh	0	kWh
	計（年間消費電力量）	267	kWh	92	kWh
T	はんだ中の鉛使用量（T1）	3	g	0	g
	カドミ使用量（T2）	0	g	0	g
	水銀使用量（T3）	0	g	0	g
	六価クロム使用量（T4）	0	g	0	g
	PBB使用量（T5）	0	g	0	g
	PBDE使用量（T6）	0	g	0	g
	HCFC冷媒　※2	0	g	0	g
	その他	0	g	0	g
	計	3	g	0	g

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能<（5）＋（7）>	−	kg	−	kg	1	
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1	
環境負荷（MET合成値）							
環境負荷ファクター							

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
微小線分送り速度向上によるNC性能向上 ・基準製品：135m/min ・評価製品：151m/min	1.12
性能ファクター	1.12

ワイヤ放電加工機 NA シリーズ

- ファクター NA1200：4.60 NA2400：3.91
- 性能ファクター NA1200：3.086 NA2400：3.086
- 環境負荷ファクター NA1200：1.492 NA2400：1.267

高精度加工とランニングコスト低減を両立させた次世代機

ワイヤ放電加工機は、JIS規格で特殊加工機械に分類される工作機械の一種。ワイヤ電極と工作物との間の放電現象を利用して工作物を溶融・除去することで、精密な加工を施す機械です。当社従来機に比べ消費電力と消費ワイヤ量を大幅に低減できるため、ランニングコストの削減に貢献します。

NA1200

NA2400

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター3以上

各機種の詳細データ

NA1200

NA2400

M Material 資源の有効活用

- 最適構造設計によって鋳物量を増加させることなく加工サイズの拡大（加工機の大型化）を実現。
- ユニット設計による総部品点数の削減。
- 紙製取扱説明書を電子ファイル化することで紙資源を節約。

E Energy エネルギーの効率利用

- 新電源によって加工時間を当社従来機に比べ最大30%短縮。
- 最新制御システム「インテリジェントマスター」によってワイヤ消費量を当社従来機に比べ最大44%低減。
- 新機能「ウェイクアップモード」によって待機電力を節約。トータル消費電力を当社従来機に比べ最大69%削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 基板に実装される部品を再選定。鉛フリーの半田付け基板を採用することにより、鉛使用量を大幅に削減。

Close Up!

NAシリーズは、微細・高精度加工とランニングコスト低減に加えて、人に優しい、使い勝手の良い機械をめざしました。

機械ストロークを37%拡大し、特にテーブルの大きな「NA2400シリーズ」には三面昇降加工槽を採用。ワーク位置を3方向から確認できるので大型ワークの段取り作業が容易になるとともに、ロボットなどによる自動化対応も容易です。

さらに、作業者行動調査によって操作パネルの適正位置を見直し、ユニバーサルデザインを実現しました。

このようにユーザーフレンドリーなデザインが評価され、本機種は2008年度のグッドデザイン賞を受賞しました。

ワイヤ放電加工機

サマリーデータ

<table>
<tr><td rowspan="2" colspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの効率利用</td><td>T:環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>1990年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>90SZ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>2009年製</td><td rowspan="2">0.89</td><td rowspan="2">0.66</td><td rowspan="2">0.33</td><td rowspan="2">1.161</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>NA1200</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>製品質量の削減</td><td>加工待機時、供給ポンプOFF</td><td>鉛フリーP板の採用</td><td></td><td rowspan="4">リニア駆動、新電源搭載かつXYストロークアップにより、ユーザの利便性を追及した小型新ワイヤ放電加工機を投入。</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター</td><td colspan="3">（1／新製品の環境負荷）／（1／基準製品の環境負荷）</td><td>1.469</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター</td><td colspan="3">（新製品の付加価値）／（基準製品の付加価値）</td><td>3.086</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX</td><td colspan="3">環境負荷ファクター　×　性能ファクター</td><td>4.533</td></tr>
</table>

ワイヤ放電加工機

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの効率利用</td><td>T:環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>1990年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>110SZ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>2009年製</td><td rowspan="2">1.1</td><td rowspan="2">0.7</td><td rowspan="2">0.3</td><td rowspan="2">1.338</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>NA2400</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>(製品質量は増加)</td><td>加工待機時、供給ポンプOFF</td><td>鉛フリーP板の採用</td><td></td><td rowspan="4">リニア駆動、新電源、3面昇降を搭載かつXYストロークアップにより、ユーザの利便性を追及した中型新ワイヤ放電加工機を投入。</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター</td><td colspan="3">(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)</td><td>1.295</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター</td><td colspan="3">(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)</td><td>3.086</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX</td><td colspan="3">環境負荷ファクター × 性能ファクター</td><td>3.995</td></tr>
</table>

産業メカトロニクス

三相自動力率調整装置　VAR-6A　／　VAR-12A

- ファクター 1.73
- 性能ファクター 1.20
- 環境負荷ファクター 1.43

コンデンサ容量自動認識機能と大型LCDを搭載

ビル、工場などの受配電設備に取り付けられ、電気設備の有効利用を目的として無効電力を検出し、理想の力率となるよう電力用コンデンサの接続と遮断を制御する機器です。コンデンサ容量自動認識機能によって装置セットアップを簡単化したうえ、大型LCDの採用によって視認性を向上させました。また、部品点数を削減し、分解を容易にしました。

VAR-6A

VAR-12A

エコプロダクツ認定理由

- ファクター1.2以上

各機種の詳細データ

VAR-6A　／　VAR-12A

M Material　資源の有効活用

- 従来機種VAR-6と比較して、部品点数を11%削減。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

三相式自動力率調整装置

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの効率利用</td><td>T:環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>1990年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>2007年製</td><td rowspan="2">0.86</td><td rowspan="2">0.86</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1.21</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>VAR-6A／VAR-12A</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>使用部品点数の削減</td><td>消費電力削減</td><td>環境物質未使用</td><td></td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター</td><td colspan="3">(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)</td><td>1.431</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター</td><td colspan="3">(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)</td><td>1.2</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX</td><td colspan="3">環境負荷ファクター　×　性能ファクター</td><td>1.73</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品（90年相当）		評価製品	
M	（1）製品質量	1.1	kg	1	kg
	鉄		kg		kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂（再生材）	0.4	kg	0.4	kg
	樹脂（非再生材）		kg		kg
	その他	0.7	kg	0.6	kg
	同一機能換算削減重量　※1		kg		kg
	（2）再生材の質量	0.4	kg	0.4	kg
	（3）再利用部品の質量		kg		kg
	（4）3R材質量＜（2）＋（3）＞	0.4	kg	0.4	kg
	（5）バージン資源消費量＜（1）−（4）＞	0.7	kg	0.6	kg
	（6）再資源化可能質量（3R可能）	0.4	kg	0.4	kg
	（7）再資源化不可能質量＜（1）−（6）＞	0.7	kg	0.6	kg
E	年間動作時消費電力量（E1）	1681.92	kWh	1471.68	kWh
	年間待機時消費電力量（E2）	0	kWh	0	kWh
	計（年間消費電力量）	1681.92	kWh	1471.68	kWh
T	はんだ中の鉛使用量（T1）	0.0015	g	0	g
	カドミ使用量（T2）	0	g	0	g
	水銀使用量（T3）	0	g	0	g
	六価クロム使用量（T4）	0	g	0	g
	PBB使用量（T5）	0	g	0	g
	PBDE使用量（T6）	0	g	0	g
	HCFC冷媒　※2		g		g
	その他				
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能<（5）＋（7）>	1.4	kg	1.2	kg	1	0.86
E	消費エネルギー量削減	1681.92	kWh	1471.68	kWh	1	0.86
T	環境リスク物質削減	0.0015	g	0	g	1	0
環境負荷（MET合成値）						1.732	1.21
環境負荷ファクター						1.431	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

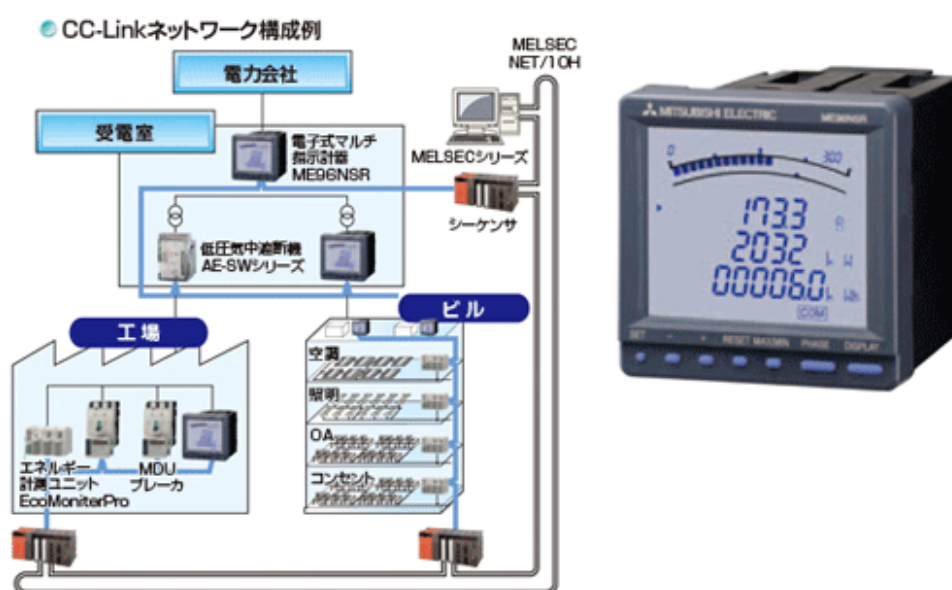
性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
計測精度の向上	1.2
性能ファクター	1.2

電子式指示計器 ME96NSR-MB ／ ME96NSR

- ファクター 1.67
- 性能ファクター 1.2
- 環境負荷ファクター 1.39

Small & Flexible DIN96×96サイズ適合タイプ

ビル、工場などの受配電設備に取り付けられ、電気の受電状態・使用状態を把握するために、電圧、電流、電力、電力量などの電気量を計測し計器本体に計測した値を表示したり、通信機能などによって遠隔に計測データを伝送したりする機器です。部品点数と接続の種類を減らし、分解を容易にしました。

エコプロダクツ認定理由

- ファクター1.2以上

各機種の詳細データ

ME96NSR-MB ／ ME96NSR

M Material 資源の有効活用

- 小型化し、軽量化を実現。
- 通信モジュール・I／Oモジュールの追加や取り外しが容易なアドオン構造を採用。

E Energy エネルギーの効率利用

- 電子式マルチ指示計器（ME110）と比べ、消費電力を25%削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

電子式指示計器

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	1990年製	1	1	1	1.732	1
評価製品	2008年製 ME96NSR-MB / ME96NSR	1	1	1	1.732	1.246
	改善内容	軽量化	消費エネルギー率の削減	環境物質未使用		
環境負荷ファクター		(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			1.39	
性能ファクター		(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			1.2	
ファクターX		環境負荷ファクター × 性能ファクター			1.67	

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量	0.495	kg	0.3295	kg
	鉄		kg		kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂(再生材)	0.053	kg	0.037	kg
	樹脂(非再生材)	0.005	kg	0.0035	kg
	その他	0.437	kg	0.289	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2)再生材の質量	0.053	kg	0.037	kg
	(3)再利用部品の質量	0.2	kg	0.2	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	0.253	kg	0.237	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.242	kg	0.0925	kg
	(6)再資源化可能質量(3R可能)	0.378	kg	0.2365	kg
	(7)再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.117	kg	0.093	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	70.1	kWh	52.6	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	70.1	kWh	52.6	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2		g		g
	その他				
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能＜（5）＋（7）＞	−	kg	−	kg	1	0.52
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.75
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1	0.85
環境負荷（MET合成値）						1.732	1.246
環境負荷ファクター						1.39	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
三相3線／三相4線共用	1.2
出力部アドオン構造	1.2
I/O機能付加	1.2
性能ファクター	1.2

電子式マルチ指示計器
ME110NSR / ME110NSR-4A2P / ME110NSR-4APH / ME110NSR-C

- ファクター 1.70
- 性能ファクター 1.20
- 環境負荷ファクター 1.41

充実の機能で高機能と使いやすさを実現

ビル、工場などの受配電設備に取り付けられ、電気の受電状態・使用状態を把握するために、電圧、電流、電力、電力量などの電気量を計測し計器本体に計測した値を表示したり、通信機能などによって遠隔に計測データを伝送したりする機器。部品点数と接続の種類を減らし、分解を容易にしました。

ME110NSR

エコプロダクツ認定理由

- ファクター1.2以上

各機種の詳細データ

ME110NSR

M Material 資源の有効活用

- 従来機種と比べ、部品点数を15%削減。
- 従来機種と比べ、接続の種類を40%削減。

E Energy エネルギーの効率利用

- 従来機種と比べ、消費電力を30%削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

電子式マルチ指示計器

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	1990年製	1	1	1	1.732	1
評価製品	2005年製 ME110NSR/ME110NSR-4A2P/ME110NSR-4APH/ME110NSR-C	0.8	0.7	0	1.225	
	改善内容	資源消費量15%削減	消費電力量30%削減	環境物質未使用		計測精度の向上
環境負荷ファクター		(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			1.414	
性能ファクター		(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			1.2	
ファクターX		環境負荷ファクター × 性能ファクター			1.697	

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量		kg		kg
	鉄		kg		kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂(再生材)		kg		kg
	樹脂(非再生材)		kg		kg
	その他		kg		kg
	同一機能換算削減重量　※1		kg		kg
	(2)再生材の質量		kg		kg
	(3)再利用部品の質量		kg		kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>		kg		kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>		kg		kg
	(6)再資源化可能質量(3R可能)		kg		kg
	(7)再資源化不可能質量<(1)-(6)>		kg		kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	26.3	kWh	18.4	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	26.3	kWh	18.4	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)		g		g
	カドミ使用量(T2)		g		g
	水銀使用量(T3)		g		g
	六価クロム使用量(T4)		g		g
	PBB使用量(T5)		g		g
	PBDE使用量(T6)		g		g
	HCFC冷媒　※2		g		g
	その他				
	計				

3R視点を盛り込んだファクター:加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量−3R−3R可能<(5)+(7)>	−	kg	−	kg	1	0.8
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.7
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.732	1.225
環境負荷ファクター						1.414	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
計測精度の向上	1.2
性能ファクター	1.2

電力量計　エネルギー計測ユニット（EcoMonitorPro）

- ファクター3.96
- 性能ファクター 2.50
- 環境負荷ファクター 1.582

工場やビルの複数の電圧系統の電力使用量を、設備やラインごとに細かく、しかも1秒、1分の短周期で計測できる計測器です。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター2以上

各機種の詳細データ

EMU2-HM1-B

M Material　資源の有効活用

- 製品のバージン資源使用量を45%削減。
- 製品の再資源化不可能物質量を45%削減。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 消費電力量を使用時51%、待機時82%削減。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- はんだ中の鉛使用量を12.5%削減。

エネルギー計測ユニット

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M：資源の有効活用</td><td>E：エネルギーの効率利用</td><td>T：環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>98年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732s</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>EMU-B3P5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>03年製</td><td rowspan="2">0.55</td><td rowspan="2">0.37</td><td rowspan="2">0.88</td><td rowspan="2">1.095</td><td rowspan="2">2.5</td></tr>
<tr><td>EMU2-HM1-B</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>製品のバージン資源消費量45%削減
再資源化不可能質量45%削減</td><td>消費電力量を
使用時51%削減、待機時82%削減</td><td>はんだ中の
鉛12.5%削減</td><td></td><td rowspan="4">（内容）
エネルギー計測の要素数
4→10：2.5倍</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター：A</td><td colspan="3">（1／新製品の環境負荷）／（1／基準製品の環境負荷）</td><td>1.582</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター：B</td><td colspan="3">（新製品の付加価値）／（基準製品の付加価値）</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX：A×B</td><td colspan="3">（新製品の付加価値／新製品の環境負荷）／（基準製品の付加価値／基準製品の環境負荷）</td><td>3.96</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量	0.282	kg	0.155	kg
	鉄		kg		kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂(再生材)		kg		kg
	樹脂(非再生材)		kg		kg
	その他	0.282	kg	0.155	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2)再生材の質量	0	kg	0	kg
	(3)再利用部品の質量		kg		kg
	(4)3R材質量<(2)＋(3)>	0	kg	0	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.282	kg	0.155	kg
	(6)再資源化可能質量(3R可能)	0.027	kg	0.0163	kg
	(7)再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.255	kg	0.1387	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	0.0043	kWh	0.0021	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0.0035	kWh	0.0006	kWh
	計(年間消費電力量)		kWh		kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0.8	g	0.7	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2				
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能<（5）＋（7）>	−	kg	−	kg	1	0.546927374
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.365988426
T	リスク物質削減	−	g	−	g	1	0.875
環境負荷（MET合成値）						1.7321	1.094852538
環境負荷ファクター						1.5820	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
エネルギー計測の要素数 4→10 ： 2.5倍	2.5

産業メカトロニクス

板金用レーザ加工機　LVP-40CF

- ファクター 3.108
- 性能ファクター 3.50
- 環境負荷ファクター 0.888

レーザ加工機とは、JIS規格では特殊加工機械に分類される工作機械の一種。レーザ光線の持つ指向性、高エネルギー性を利用し、工作物にレーザ光線を照射して加熱・溶融・除去することによって加工を施す機械です。サンプル部品SPCCt1.0　φ10　の穴あけ加工速度比較にて従来品の3.5倍高速加工を実現しました。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 環境負荷ファクター2以上のため

各機種の詳細データ

LVP-40CF

M Material　資源の有効活用

- 加工の高速・高精度化のために高剛性化したことで資源使用量は増加。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 高速・高精度加工によって駆動部のエネルギー使用量は増加。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- はんだ付け部品の削減によって鉛使用量を削減。

Close Up!

レーザ発振機や加工機の技術の優秀性が認められ、以下の賞を受賞しています。

- 2001年　日刊工業新聞社、第43回 十大新製品賞を受賞。
- 2002年　日本機械工業連合会、優秀省エネルギー機器表彰会長賞受賞。

板金用レーザ加工機

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの効率利用</td><td>T:環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td>基準製品</td><td>90年製相当品</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1.732</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>06年製</td><td rowspan="2">1.26</td><td rowspan="2">1.33</td><td rowspan="2">0.67</td><td rowspan="2">1.951</td><td rowspan="2">3.108</td></tr>
<tr><td>LVP-40CF</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>高速、高精度化のため高剛性化したため資源使用量は増加</td><td>高速、高精度化のため駆動部のエネルギー使用量が増加</td><td>半田付け部品の削減による鉛使用量の削減</td><td></td><td rowspan="4">（内容）
サンプル部品
SPCCt1.0　Φ10の穴あけ加工速度比較で3.5倍高速加工</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター:A</td><td colspan="3">（1／新製品の環境負荷）／（1／基準製品の環境負荷）</td><td>0.888</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター:B</td><td colspan="3">（新製品の付加価値）／（基準製品の付加価値）</td><td>3.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX:A×B</td><td colspan="3">（新製品の付加価値／新製品の環境負荷）／（基準製品の付加価値／基準製品の環境負荷）</td><td>3.108</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量	12000	kg	15100	kg
	鉄	11770	kg	14720	kg
	銅	100	kg	150	kg
	アルミ	80	kg	150	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	50	kg	80	kg
	その他	0	kg	0	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2)再生材の質量	4145.9	kg	5197	kg
	(3)再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	4145.9	kg	5197	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	7854.1	kg	9903	kg
	(6)再資源化可能質量(3R可能)	11400	kg	14345	kg
	(7)再資源化不可能質量<(1)-(6)>	600	kg	755	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	120000	kWh	190650	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	5660	kWh	5660	kWh
	計(年間消費電力量)		kWh		kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	30,000	g	20,000	g
	カドミ使用量(T2)	0.000	g	0.000	g
	水銀使用量(T3)	0.000	g	0.000	g
	六価クロム使用量(T4)	0.000	g	0.000	g
	PBB使用量(T5)	0.000	g	0.000	g
	PBDE使用量(T6)	0.000	g	0.000	g
	HCFC冷媒 ※2				
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能<（5）＋（7）>	–	kg	–	kg	1	1.26
E	消費エネルギー量削減	–	kWh	–	kWh	1	1.33
T	リスク物質削減	–	g	–	g	1	0.67
	環境負荷（MET合成値）					1.7321	1.948
	環境負荷ファクター					0.888	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

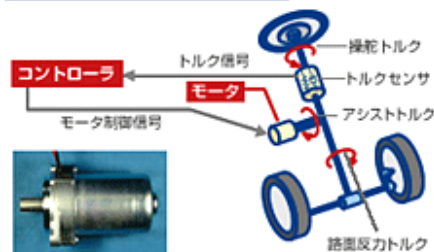
性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
性能ファクター	3.5

産業メカトロニクス

EPSモータ （30Aクラス）

- ファクター1.451
- 性能ファクター1.085
- 環境負荷ファクター1.337

自動車運転時のハンドル操舵時に操舵のアシストを行うパワーステアリングシステム用のモータ。電動パワーステアリングシステム（EPS）は、ハンドルの操舵時にのみモータが駆動するパワーステアリングシステム（PS）であるため、エンジンの運転中常時油圧ポンプが駆動している従来の油圧パワーステアリングシステム（HPS）に比べてエネルギー消費が少なく、約3～5%の燃費向上が可能となります。つまり、HPSをEPSに置き換えることで燃費が向上し、CO_2の排出量を大幅に削減できます。

M Material 資源の有効活用

- 固定子側の磁石を保護・固定するホルダに、成形時に排出される余分な廃材を回収して再利用する自己循環型リサイクルプラスチックを採用。
- 巻線の端線処理の工夫によって銅コイルの端線排出量を削減。
- モータを取り付ける機構部側との接続部の構造を簡素化したことで軽量化を実現。

E Energy エネルギーの効率利用

- 回転子側の巻線コイルの最適電磁気設計によって、エネルギーの利用効率をアップ。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- EU-ELV指令において段階的な使用制限が規定される環境負荷物質を廃止し、その他の重金属類の使用も削減。

Close Up!

平成18年度「文部科学大臣表彰　科学技術賞」を受賞しました。
平成18年度「文部科学大臣表彰　科学技術賞」をEPS（モータ＆コントローラ）として受賞しました。HPSからEPSに置き換えることによって、燃費が3～5%向上し、地球環境保全に貢献することが評価されました。

情報通信システム

情報通信システム分野では、高度IT技術を駆使したソリューションを提供し、環境負荷に関する情報を収集・分析・活用を支援することで、お客様の環境活動を支援しています。

加入者線終端装置

統合物流情報システム Dr.Logis

環境統合情報システム

情報通信システム

加入者線終端装置　GE-PON ONU

- ファクター24.11
- 性能ファクター6.67
- 環境負荷ファクター3.62

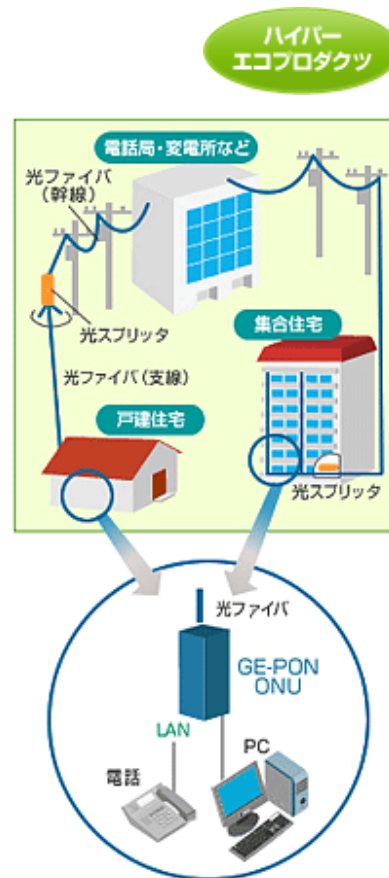
光回線を利用し高速ブロードバンド通信を実現

家庭に光ファイバーを引き込み、高速ブロードバンド通信を実現するGE-PONシステムにおいて、家庭内に設置して光回線を接続・終端する装置です。PON（Passive Optical Network）技術を用い、1本の光ファイバーを最大64人のユーザーで共有することで、装置の小型・低消費電力化を実現しつつ、最大1Gbpsの高速通信で快適なインターネット環境を実現します。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 部品点数の削減による当社従来機種からの大幅な低消費電力化
- ファクター　2以上
- 鉛フリーはんだの適用

各機種の詳細データ

GE-PON ONU

M Material　資源の有効活用

- 製品小型化と金属材料廃止によりバージン資源消費量を大幅削減。
  鉄：0.046kg→0kg
  アルミ：0.306kg→0kg
  樹脂：0.5kg→0.133kg

E Energy　エネルギーの効率利用

- 消費電力の多い部品（FPGA）を廃止したことで、当社従来製品に比べ消費電力を65%削減。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令準拠。
- 鉛フリーはんだの適用。

加入者線終端装置

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	1998年製 ATM−DSU	1	1	1	1.73	1
評価製品	2007年製 GEPON−ONU	0.31	0.36	0	0.48	1.1
	改善内容	プラスチック等素材使用量削減	部品点数削減による	鉛フリーはんだ適用		性能ファクターは伝送速度により評価した。ATM−DSU:150Mbps、GEPON:1Gbps
環境負荷ファクター		(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)			3.62	
性能ファクター		(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)			6.67	
ファクターX		環境負荷ファクター × 性能ファクター			24.11	

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	0.85	kg	0.22	kg
	鉄	0.05	kg	0.00	kg
	銅	0.00	kg	0.00	kg
	アルミ	0.31	kg	0.00	kg
	樹脂(再生材)	0.00	kg	0.00	kg
	樹脂(非再生材)	0.50	kg	0.13	kg
	その他	0.00	kg	0.09	kg
	同一機能換算削減重量　※1		kg	−0.70	kg
	(2) 再生材の質量	0.07	kg	0.00	kg
	(3) 再利用部品の質量	0.00	kg	0.00	kg
	(4) 3R材質量<(2)＋(3)>	0.07	kg	0.00	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)−(4)>	0.78	kg	0.22	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	0.60	kg	0.10	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)−(6)>	0.25	kg	0.12	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	7.08	kWh	2.65	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	77.89	kWh	27.38	kWh
	計(年間消費電力量)	84.97	kWh	30.03	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	2.70	g	0.00	g
	カドミ使用量(T2)	0.00	g	0.00	g
	水銀使用量(T3)	0.00	g	0.00	g
	六価クロム使用量(T4)	0.00	g	0.00	g
	PBB使用量(T5)	0.00	g	0.00	g
	PBDE使用量(T6)	0.00	g	0.00	g
	その他				
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能〈(5)＋(7)〉	−	kg	−	kg	1.00	0.31
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1.00	0.36
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1.00	0.00
環境負荷(MET合成値)						1.73	0.48
環境負荷ファクター						3.62	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

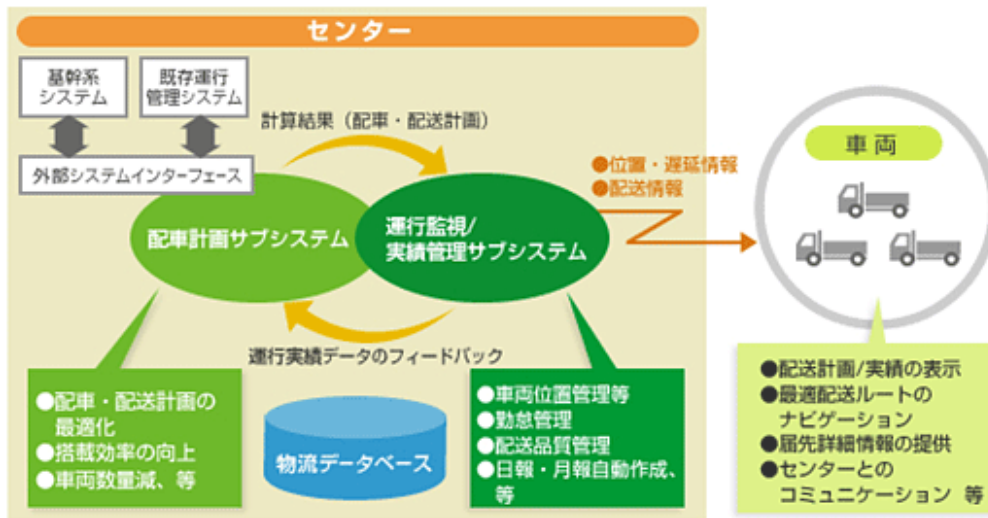
性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
伝送速度の改善（150Mbps→1Gbps）	6.67
性能ファクター	6.67

情報通信システム

情報通信 統合物流情報システムDr.Logis（ドクターロジス）

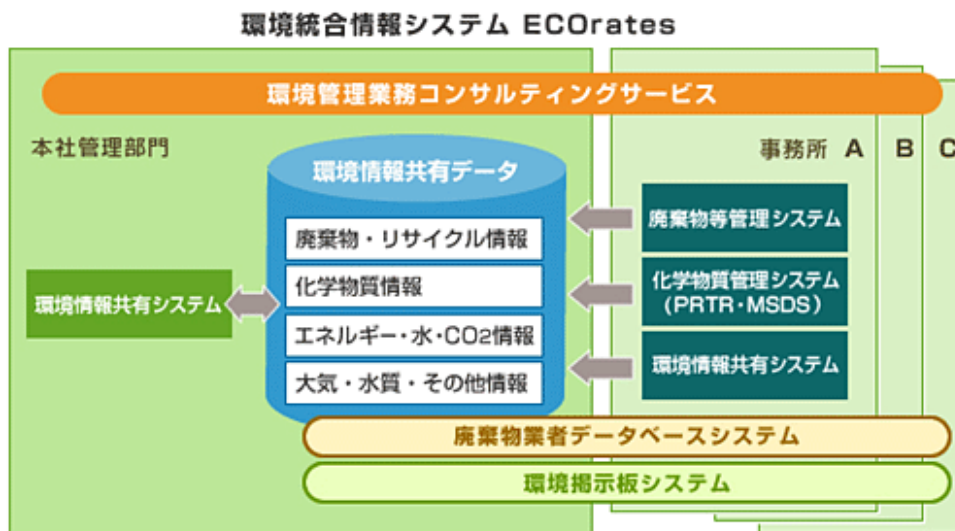
Dr.Logis（ドクターロジス）は、物流における最適かつ現実的な配車計画を支援するシステムです。同一物量を同一条件で配送する際の車両台数の削減と走行距離・時間の短縮を実現します。

配送業務には軽油、ガソリンなどの化石燃料を用いたトラックが使用されます。同一物量を配送する際のトラック台数の減少、配送経路最適化による走行距離・時間の短縮は、燃料使用量の削減に直結し、結果としてNOxやCO_2の排出量削減に貢献します。

情報通信システム

情報通信　環境統合情報システム（ECOrates）

環境管理業務をIT化し、情報共有やコミュニケーションに活用して、遵法徹底、リスク回避や環境経営に役立つ情報システムです。環境統合情報システム（ECOrates）は廃棄物等管理システム、環境情報共有システム、化学物質管理システムで構成されています。

環境統合情報システム ECOrates

環境管理業務コンサルティングサービス
本社管理部門
環境情報共有データ
廃棄物・リサイクル情報
化学物質情報
エネルギー・水・CO2情報
大気・水質・その他情報
環境情報共有システム
事務所 A B C
廃棄物等管理システム
化学物質管理システム（PRTR・MSDS）
環境情報共有システム
廃棄物業者データベースシステム
環境掲示板システム

M Material 資源の有効活用

- 廃棄物等管理システムで産業廃棄物（マニフェスト）の管理はもとより、一般廃棄物や有価物を含めた全発生物管理が可能。発生物に占める再資源化と有価物の量と比率が把握でき、3R（リサイクル、リユース、リデュース）推進に貢献。

E Energy エネルギーの効率利用

- 環境情報共有システムでエネルギー、紙、水など使用量の環境パフォーマンスデータを、関係会社や海外を含めたグループ企業として集計可能。集計データをCO_2、燃料、原単位に換算することで効率向上や削減に貢献。また環境報告書やCSR報告書への記載データも容易に作成。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 化学物質管理システムでPRTR法対象物質およびその他管理物質の購入量、化学物質使用量の把握と大気や水への排出・移動量の集計を容易にし、利用禁止物質の管理が可能。また購入データの逆引きにより化学物質使用量の削減に貢献。

電子デバイス

電子デバイス分野では、いまや欠かせないさまざまなエレクトロニクス機器の省エネルギーに貢献するとともに、鉛フリーなどさまざまな規制物質の削減を推進しています。

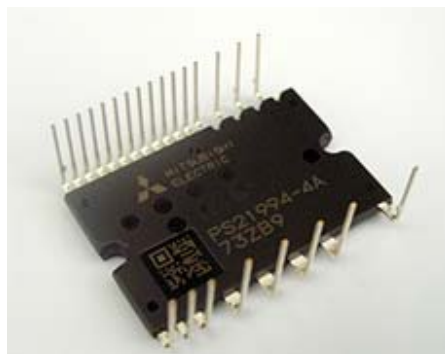
DIP-IPMモジュール

IGBTモジュール

電子デバイス

パワーモジュール　DIP-IPM　PS21994

- ファクター2.466
- 性能ファクター1.50
- 環境負荷ファクター1.644

白物家電や産業用モータのインバータ駆動用パワーモジュールです。

各機種の詳細データ

PS21994

M Material　資源の有効活用

- 高放熱の新絶縁構造を採用することで、熱抵抗を低減し、モジュールの温度上昇を抑制。これによってパッケージの小型化が可能となり、当社従来品と比べ実装面積が約60%となる大幅な小型化を実現。

E Energy　エネルギーの効率利用

- フルゲートCSTBTTM※の採用によって、約40%チップシュリンクしながら、消費電力量の低減を実現。

※ CSTBTTM(Carrier Stored Trench Gate Bipolar Transistor)：キャリア蓄積効果を利用した三菱電機オリジナルのトランジスタです。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- パワー素子の鉛フリーはんだ付けプロセスを導入し、高信頼性を確保しつつ内部を鉛フリー化。端子部のはんだめっきの鉛フリー化とあわせて、地球環境にやさしい完全鉛フリー化を実現。

Close Up!

第52回大河内賞（生産賞）を受賞しました。

2006年3月14日に開催された第52回（平成17年度）大河内賞受賞式において、当社パワーデバイス製作所が開発したデュアルインラインパッケージタイプのインテリジェントパワーモジュール（DIP－IPM）が「トランスファーモールド形インテリジェントパワーモジュールの開発と生産」として大河内記念生産賞を受賞しました。今回の受賞は、インバータ用パワー回路を構成する複数のパワーチップと制御ICをトランスファーモールドで一体化し、信頼性ある部品を低コストで実現したことが高く評価されたものです。DIP－IPMは、インバータ家電市場のみにとどまらず、誘導加熱器（IH）や産業機器市場へも拡大しています。

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの
効率利用</td><td>T:環境リスク
物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>2002</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>PS21564</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>2007</td><td rowspan="2">0.47</td><td rowspan="2">0.94</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1.054</td><td rowspan="2">1.5</td></tr>
<tr><td>PS21994</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>パッケージの小型化</td><td>フルゲートCSTBT™化</td><td>完全鉛フリー化
（外装めっき、内部とも）</td><td></td><td rowspan="4">（内容）
高放熱構造の採用による熱抵抗の低減</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター:A</td><td colspan="3">（1／新製品の環境負荷）／（1／基準製品の環境負荷）</td><td>1.644</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター:B</td><td colspan="3">（新製品の付加価値）／（基準製品の付加価値）</td><td>1.500</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX:A×B</td><td colspan="3">（新製品の付加価値／新製品の環境負荷）／（基準製品の付加価値／基準製品の環境負荷）</td><td>2.466</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
	(1) 製品質量	0.02	kg	0.0094	kg
	鉄		kg		kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂(再生材)		kg		kg
	樹脂(非再生材)		kg		kg
	その他		kg		kg
M	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	0	kg	0	kg
	(3) 再利用部品の質量		kg		kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0	kg	0	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.02	kg	0.0094	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)		kg		kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.02	kg	0.0094	kg
	年間動作時消費電力量(E1)	98	kWh	92	kWh
E	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	98	kWh	92	kWh
	はんだ中の鉛使用量(T1)	0.21	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
T	六価クロム使用量(T4)	0	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2	0	g	0	g
	計	0.21	g	0	g

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能〈(5)+(7)〉	0.04	kg	0.0188	kg	1	0.47
E	消費エネルギー量削減	98	kWh	92	kWh	1	0.942981335
T	リスク物質削減	0.21	g	0	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.7321	1.0536
環境負荷ファクター						1.6439	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
新しい高放熱構造の採用による熱抵抗の低減 （規格MAX;4.5℃/W→3.0℃/W）	1.5

パワーモジュールIGBTモジュール

- ファクター2.146
- 性能ファクター1.228
- 環境負荷ファクター1.747

NXシリーズは、共通のパッケージ部品とさまざまな半導体チップを組み合わせることで、多種の回路とパッケージが構成できるモジュールです。容量範囲の広い複数の新しいパッケージを開発するさいに、各パッケージ形状に合わせた金型を作らなくても、共通部品化されたマザーケース、ピン端子、ねじブロック端子を準備するだけで多様なタイプに展開することができます。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 業界最高の電力変換効率　97.5%
- ファクター　2以上

各機種の詳細データ

CM300DX-24A

M Material　資源の有効活用

- パッケージの小型化により、最終製品（インバータ）の小型化に貢献。
- Cuベース板を4mmから3.5mmに薄形化。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 5世代IGBT（CSTBT）を搭載することで、Hシリーズ（3世代）に比べて約30%電力損失を低減。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令対象物質、JIS（日本工業規格）に規定されたJ-Moss対象物質を廃止。

Close Up!

CSTBT搭載により、従来のIGBTよりも電圧特性を大幅に改善！

NXシリーズには、従来のIGBTのpベース層とn-層の間に、比較的高不純物濃度のn層を付加した「CSTBT」を搭載しました。これによって、従来のトレンチIGBTに比べてオン電圧特性を大幅に改善しています。

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの 効率利用	T:環境リスク 物質の排出回避		
基準製品	00年製 CM300DY-24H	1	1	1	1.732	1
評価製品	08年製 CM300DX-24A	0.66	0.740	0	0.991	1.228
	改善内容	パッケージの小型化 省資源化	インバータ使用時における電力損失の低減 省エネ推進	鉛、6価クロムの廃止 欧州RoHS指令の対象物質を廃止		(内容) 特性改善 長寿命配慮
環境負荷ファクター:A		(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)			1.747	
性能ファクター:B		(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)			1.228	
ファクターX:A×B		(新製品の付加価値／新製品の環境負荷)／(基準製品の付加価値／基準製品の環境負荷)			2.146	

環境負荷ファクター

		基準製品(00年相当)		評価製品	
	(1) 製品質量	0.5	kg	0.33	kg
	鉄		kg		kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂(再生材)		kg		kg
	樹脂(非再生材)		kg		kg
	その他		インバータ使用時における電力損失の低減		kg
M	同一機能換算削減重量　※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	0	kg	0	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0	kg	0	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.5	kg	0.33	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	0	kg	0	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.5	kg	0.33	kg
	年間動作時消費電力量(E1)	3705	kWh	2740	kWh
E	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	3705	kWh	2740	kWh
	はんだ中の鉛使用量(T1)	8.6	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
T	六価クロム使用量(T4)	0.0002	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒　※2	0		0	
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量−3R−3R可能<(5)+(7)>	−	kg	−	kg	1	0.66
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.73954116
T	リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
	環境負荷(MET合成値)					1.7321	0.9912
	環境負荷ファクター					1.7474	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
長寿命配慮設計 (パワーサイクル寿命の向上　ΔTj=100℃)	1.228
性能ファクター	1.228

家庭電器

家庭電器分野では、家庭における省エネルギーの抑制と快適なくらしを両立するさまざまな製品を開発・提供しています。

ジェットタオル

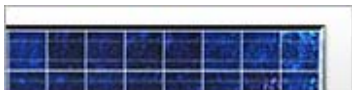
温水床暖房システム

加湿機能付空気清浄器

空冷式ヒートポンプチラー

ルームエアコン

冷蔵庫

太陽電池モジュール

パワーコンディショナ

カラーテレビ

パッケージエアコン

ヒートポンプ式電気給湯機

換気扇

業務用ロスナイ

家庭電器

ジェットタオル ハンドドライヤー JT-SB116GN

- ファクター7.36
- 性能ファクター3.72
- 環境負荷ファクター 1.98（JT-SB116GN）

低消費電力・長寿命の環境配慮型設備

膜状のジェット風で手の水滴を一気に吹き飛ばすハンドドライヤーです。
ペーパータオルを使わないため、使用後に紙ごみを生じません。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター2以上

各機種の詳細データ

JT-SB116GN

M Material 資源の有効活用

- 1日1,000回の使用で約7年間※の耐久性をもつ、高耐久なDCブラシレスモータ採用で長寿命。
  ※使用環境、使用条件により変わります。

E Energy エネルギーの効率利用

- 当社旧機種（JT-SB116D）と比べ消費電力を15%低減。
- 新開発のハイパースリットノズル搭載によって乾燥効率を向上。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	1993年製 JT-16A	1	1	1	1.73	1
評価製品	2007年製 JT-SB116GN-1	0.79	0.37	0	0.88	3.72
	改善内容	製品質量の低減	ブロワ・ノズルの最適化	・無鉛はんだの導入 ・RoHS対応		【性能】 乾燥時間 7.5→4秒 騒音値 65→59dB 【寿命】 400回／日→1,000回／日
環境負荷ファクター		(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)			1.98	
性能ファクター		(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)			3.72	
ファクターX		環境負荷ファクター × 性能ファクター			7.36	

環境負荷ファクター

		基準製品（90年相当）		評価製品	
	（1）製品質量	18.3	kg	12.0	kg
	鉄	12.9	kg	3.3	kg
	銅	0.3	kg	0.1	kg
	アルミ	0.4	kg	0.04	kg
	樹脂（再生材）	0	kg	0	kg
	樹脂（非再生材）	4.4	kg	5.3	kg
M	その他	0.4	kg	3.2	kg
	（2）再生材の質量	4.6	kg	1.2	kg
	（3）再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	（4）3R材質量<（2）＋（3）>	4.6	kg	1.2	kg
	（5）バージン資源消費量<（1）−（4）>	13.7	kg	10.8	kg
	（6）再資源化可能質量（3R可能）	7.9	kg	3.7	kg
	（7）再資源化不可能質量<（1）−（6）>	10.4	kg	8.3	kg
	年間動作時消費電力量（E1）	400	kWh	210	kWh
E	年間待機時消費電力量（E2）	128	kWh	8.4	kWh
	計(年間消費電力量）		kWh		kWh
	はんだ中の鉛使用量（T1）	4.3	g	0	g
	カドミ使用量（T2）	0	g	0	g
	水銀使用量（T3）	0	g	0	g
T	六価クロム使用量（T4）	0.02	g	0	g
	PBB使用量（T5）	0	g	0	g
	PBDE使用量（T6）	0	g	0	g
	その他	−		−	
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)＋(7)>	−	kg	−	kg	1	0.8
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.4
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
	環境負荷(MET合成値)					1.73	0.88
	環境負荷ファクター					1.98	

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
手の乾燥時間 7.5(5〜10)秒→4(3〜5)秒	1.9
騒音値 65→59dB	1.1
製品寿命(400回／日→1000回／日)	2.5
性能ファクター	3.72

※　数値は弊社測定方法によります。保証値ではありません。

温水床暖房「エコヌクールピコ」
VEH-406HCA-K／VEH-406HCA-M（熱交換ユニット）／VEH-406HPU3（室外ユニット）

- ファクター1.796
- 性能ファクター1.22
- 環境負荷ファクター1.478

**省エネを追求したヒートポンプ式温水床暖房システム
「エコヌクールピコ」**

大気の熱を利用して生成した温水を床暖房パネルなどの放熱器に送水して暖房を行うもので、急伸長しているオール電化住宅に対応した温水暖房システムです。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター1.5以上
- 平成20年度　省エネ大賞
  省エネルギーセンター会長賞受賞
  （VEH-406HCA-K，VEH-406HPU3）

各機種の詳細データ

VEH-406HCA-K

M Material 資源の有効活用

- 構成部品レイアウトの最適化、熱交換器の薄肉化、ポンプの軽量化によって、当社従来製品（2001年製）に比べ67%の軽量化（36kg→12kg）を実現。

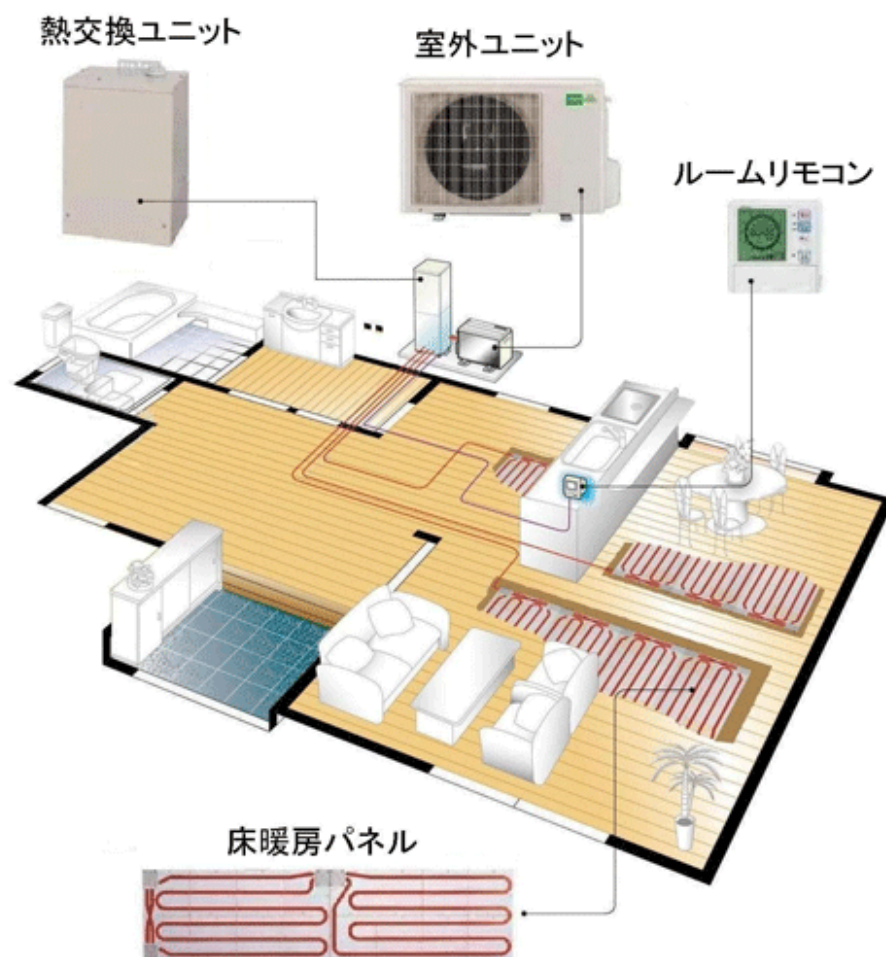
E Energy エネルギーの効率利用

- 冷媒ー水熱交換器のプレート薄肉化・形状最適化によって熱交換効率を向上。
- 室外ファンモータと循環ポンプのDC化、冷凍サイクル制御の最適化によって、当社従来製品（2001年製）に比べ定格エネルギー消費効率を約30%向上。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- オゾン層破壊のない冷媒R410Aを採用。
- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

Close Up!

「エコヌクールピコ」は熱源に電気ヒートポンプを、温水循環ポンプにDCポンプを用い、温水温度と流量を自動可変することで、ガス・石油ボイラーなどの温水熱源機に比べて消費エネルギーを70～80%低減しました。また、ガスボイラーに近い60℃出湯を実現しています。外気温は最低-25℃まで使用可能で、日本全国の新築住宅はもちろん、既築住宅の熱源置換まで幅広く使用できる熱源機です。

「エコヌクールピコ」システム図

温水床暖房システム

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	2001年製 VEH-606HCU-M	1	1	1	1.732	
評価製品	2008年製 VEH-406HCA-M	0.304	0.884	0.707	1.172	
	改善内容	小型、軽量化	高効率化	鉛、六価クロムフリー化		
環境負荷ファクター		(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)			1.478	製品の小型、軽量化 消費電力の低減
性能ファクター		(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)			1.215	
ファクターX		環境負荷ファクター × 性能ファクター			1.796	

環境負荷ファクター

		基準製品（90年相当）		評価製品	
	（1）製品質量	36	kg	12	kg
	鉄	15	kg	5.3	kg
	銅	0.1	kg	1.1	kg
	アルミ	0	kg	0	kg
	樹脂（再生材）	0.13	kg	0	kg
	樹脂（非再生材）	0.37	kg	0.26	kg
M	その他	20.4	kg	5.3	kg
	（2）再生材の質量	5.4	kg	2.0	kg
	（3）再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	（4）3R材質量＜（2）＋（3）＞	5.4	kg	2.0	kg
	（5）バージン資源消費量＜（1）－（4）＞	30.6	kg	10.0	kg
	（6）再資源化可能質量（3R可能）	15.2	kg	6.4	kg
	（7）再資源化不可能質量＜（1）－（6）＞	20.8	kg	5.6	kg
	年間動作時消費電力量（E1）	2880	kWh	2160	kWh
E	年間待機時消費電力量（E2）	51	kWh	51	kWh
	計(年間消費電力量)	2931	kWh	2211	kWh
	はんだ中の鉛使用量（T1）	20	g	0	g
	カドミ使用量（T2）	0	g	0	g
	水銀使用量（T3）	0	g	0	g
T	六価クロム使用量（T4）	0.095	g	0	g
	PBB使用量（T5）	0	g	0	g
	PBDE使用量（T6）	0	g	0	g
	その他				
	計	20.095		0	

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能<（5）＋（7）>	−	kg	−	kg	1	0.304
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.884
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1	0.707
	環境負荷（MET合成値）					1.732	1.172
	環境負荷ファクター					1.478	

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
高効率化	1.33
高温水化（55→60℃）	1.1
性能ファクター	1.215

家庭電器

加湿機能付空気清浄機　MA-518DK

- ファクター1.65
- 性能ファクター小数点以下3桁
- 環境負荷ファクター1.65

「ECOオート」運転機能搭載の省エネタイプ

一般家庭の室内に浮遊するホコリと、ニオイを除去しながら、内蔵する気化フィルターで室内空気の加湿もする空気清浄機です。「ECOオート」運転機能を搭載し、省エネ性を高めました。

各機種の詳細データ

MA-518DK

M Material　資源の有効活用

- 全フィルター10年間交換不要で省資源。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 「ECOオート」運転時は、送風ファン駆動用DCモーターを、効率の良い回転数（空気清浄能力あたりまたは加湿量あたりの消費電力が低い回転数域）で作動させ、自動運転時の消費電力を低減。

加湿機能付空気清浄器

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	1990年製	1	1	1	1.732	
	MA-F20S					
評価製品	2008年製	0.98	0.38	0	1.052	
	MA-518DK					
	改善内容	3R可能質量の増加	消費電力、待機電力の削減	RoHS特定6物質の抹消		
環境負荷ファクター		(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)			1.65	
性能ファクター		(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)				
ファクターX		環境負荷ファクター × 性能ファクター			1.65	

環境負荷ファクター

		基準製品（90年相当）		評価製品	
M	（1）製品質量	1.989	kg	2.1	kg
	鉄	0.354	kg	0.155	kg
	銅	0.091	kg	0.071	kg
	アルミ	0	kg	0.002	kg
	樹脂（再生材）	0	kg	0	kg
	樹脂（非再生材）	1.236	kg	1.793	kg
	その他	0.308	kg	0.08	kg
	同一機能換算削減重量　※1		kg		kg
	（2）再生材の質量	0.135	kg	0.063	kg
	（3）再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	（4）3R材質量＜（2）＋（3）＞	0.135	kg	0.063	kg
	（5）バージン資源消費量＜（1）－（4）＞	1.854	kg	2.037	kg
	（6）再資源化可能質量（3R可能）	1.681	kg	2.02	kg
	（7）再資源化不可能質量＜（1）－（6）＞	0.308	kg	0.08	kg
E	年間動作時消費電力量（E1）	116.8	kWh	34.675	kWh
	年間待機時消費電力量（E2）	5.621	kWh	2.555	kWh
	計(年間消費電力量)	122.421	kWh	37.23	kWh
T	はんだ中の鉛使用量（T1）	1.043	g	0	g
	カドミ使用量（T2）	0.1	g	0	g
	水銀使用量（T3）	0	g	0	g
	六価クロム使用量（T4）	0.2	g	0	g
	PBB使用量（T5）	0	g	0	g
	PBDE使用量（T6）	0	g	0	g
	HCFC冷媒　※2	0	g	0	g
	その他	0		0	
	計	1.343		0	

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能<（5）＋（7）>	－	kg	－	kg	1	0.98
E	消費エネルギー量削減	－	kWh	－	kWh	1	0.38
T	環境リスク物質削減	－	g	－	g	1	0
環境負荷（MET合成値）						1.73	1.05
環境負荷ファクター						1.65	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

空冷式ヒートポンプチラー「コンパクトキューブ」MCHV-P1800AE

- ファクター1.771
- 性能ファクター1.00
- 環境負荷ファクター1.771

軽量・コンパクトかつ高い部分負荷性能を発揮

ビルや工場の冷暖房（空調）に用いる冷水や温水を製造するための熱源装置です。電気を動力としているため、ガスなどの燃料を用いた吸収冷温水機と比べて少ないCO_2排出量で冷水や温水を製造できるのが特長です。
本製品「コンパクトキューブ」は高効率化とコンパクト化を両立。以下の新技術を導入し、空調熱源機の新設・増設対応だけでなく、吸収冷温水機からのリニューアル対応も容易にしました。

1. Vフロー新ユニット形態（業界初）
2. R410A冷媒採用（40馬力以上で業界初）
3. DCインバータ駆動スクロール圧縮機搭載（40馬力以上で業界初）
4. 2蒸発温度新冷凍サイクル（業界初）
5. 少水量散水装置
6. COPMAX制御による部分負荷効率向上（業界初）

エコプロダクツ認定理由

- ファクター1.38以上

各機種の詳細データ

MCHV-P1800AE

M Material 資源の有効活用

- 圧縮機や熱交換器の仕様変更、ユニット枠パネルの最適設計などによってユニットの軽量化を図り、性能を向上させながら省資源化を実現。当社従来機に比べ重量を24%削減。
（2,150kg→1,640kg）
※従来機：CAH-J1800A（60Hz）を評価対象として記載

E Energy エネルギーの効率利用

- ユニットを構成する圧縮機や熱交換器、送風機などのデバイス効率向上と冷凍サイクル制御の高度化によって優れた省エネルギー性を実現。
- 当社従来機に比べ冷房COPを66%向上（2.59→4.3）。
- 当社従来機に比べ暖房COPを17%向上（3.29→3.85）。
※従来機：CAH-J1800A（60Hz）を評価対象として記載

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- HFC冷媒のR410Aを採用することでオゾン層破壊物質の使用を廃止。
  （当社従来機はHCFC冷媒のR22を使用）
- 欧州RoHS指令対象6物資を廃止。
  ※従来機：CAH-J1800A（60Hz）を評価対象として記載

Close Up!

空冷式ヒートポンプチラー「コンパクトキューブ」は、熱交換器や散水方法を最適化することで冷房定格COP4.8の高効率化を達成しました（40馬力）。さらにインバータ駆動スクロール圧縮機の採用などによって、定格運転時だけでなく年間を通して省エネ運転を実現。吸収冷温水機からのリニューアルでは、CO_2排出量を58%削減、消費エネルギーを48%低減することが可能です。
また、熱交換器の高密度実装などによるコンパクト化と合わせて、冷房能力180kWクラスでは業界最軽量を達成。
なお、上記の高い省エネルギー性能が認められ、平成20年度 第19回省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞を受賞しています。

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	1990年製	1	1	1	1.732	1
	CAH-J1800A					
評価製品	2008年製	0.763	0.612	0	0.978	1
	MCHV-P1800AE					
	改善内容	製品サイズコンパクト化 製品質量軽量化	エネルギーの有効利用（COPの向上）	代替冷媒化 ROHS対応	-	
環境負荷ファクター		（1／新製品の環境負荷）／（1／基準製品の環境負荷）			1.771	
性能ファクター		（新製品の付加価値）／（基準製品の付加価値）			1	
ファクターX		環境負荷ファクター　×　性能ファクター			1.771	

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	2,150	kg	1,640	kg
	鉄	1,483	kg	1,131	kg
	銅	288	kg	220	kg
	アルミ	197	kg	150	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	18	kg	48	kg
	その他	164	kg	91	kg
	同一機能換算削減重量　※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	989	kg	754	kg
	(3) 再利用部品の質量		kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	989	kg	754	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	1,161	kg	886	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)		kg		kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	2,150	kg	1,640	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	68.3	kWh	41.8	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	339,041	kWh	207,495	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	1	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	1	g	0	g
	水銀使用量(T3)	1	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0	g	0	g
	PBB使用量(T5)	1	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒　※2	1	g	0	g
	その他				
	計	—		—	

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能<（5）＋（7）>	−	kg	−	kg	1	0.763
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.612
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
環境負荷（MET合成値）						1.732	0.978
環境負荷ファクター						1.771	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

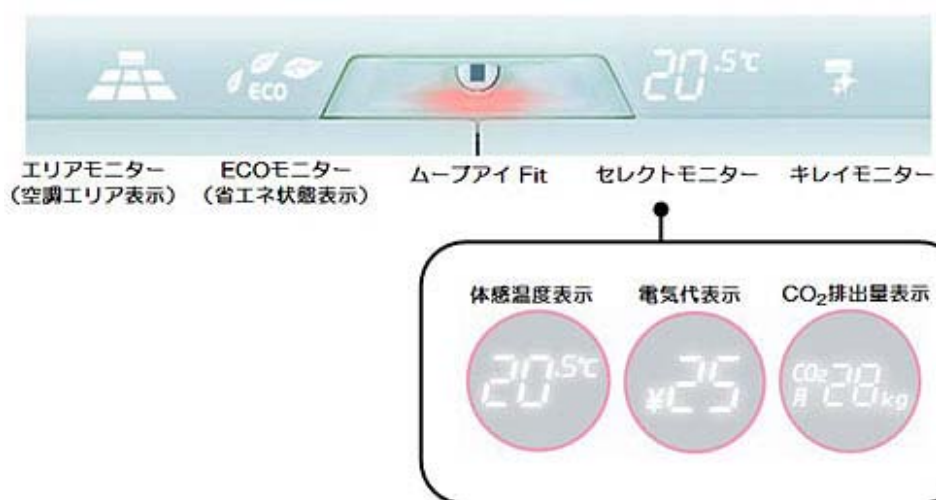
性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
性能ファクター	1.000

ルームエアコン 霧ヶ峰 ZWシリーズ（代表機種：MSZ-ZW409S）

- ファクター2.5
- 性能ファクター1.135
- 環境負荷ファクター2.201

ハイパーエコプロダクツ

「ムーブアイFit」採用による省エネ技術の強化

赤外線センサー「ムーブアイ Fit」が床温度、人の位置・活動量に加え、カーテンの開閉などで生じる部屋の温度変化も認識し、一人ひとりの体感温度の違いを考慮して最適な風向、温度に自動調節することにより、快適性と省エネ性を両立したエアコンです。さらに、運転時のCO_2排出量・削減量、電気代を室内機本体に表示することで、使い方による省エネ効果を実感できるよう配慮しました。フィルター自動清掃機能の搭載によって、フィルターの目詰まりによる省エネ性の悪化を手間なく防止します。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 目標達成年度2010年の省エネ法基準を全容量帯でクリア
- 「ムーブアイ Fit」の採用による、快適性を両立させた省エネ技術
- ファクター2以上
- 自己循環型リサイクルプラスチックを採用

各機種の詳細データ

MSZ-ZW409S

M Material 資源の有効活用

- 室内機クロスフローファンと室内機梱包用発泡スチロールに使用済み家電品から回収した自己循環型リサイクルプラスチックを採用。
- 既設配管の再利用（リユース）が可能。廃棄物を大幅に削減。

E Energy エネルギーの効率利用

- エアコンの買い替えに最適な横幅798mmのコンパクトな室内機でありながら、2.2kW から 7.1kW の全容量帯で目標達成年度2010年の省エネ基準をクリア。
- 赤外線センサー「ムーブアイ Fit」による自動調節機能を強化。高い快適性を実現しながらムダのない空調を行い最大65%の省エネを実現。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令、JIS（日本工業規格）において規定されたJ-Mossの対象物質を廃止。

ルームエアコン

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M：資源の有効活用</td><td>E：エネルギーの効率利用</td><td>T：環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>1990年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>MSZ-4010S</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>2009年製</td><td rowspan="2">0.66</td><td rowspan="2">0.43</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">0.787</td><td rowspan="2">1.135</td></tr>
<tr><td>MSZ-ZW409S</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>プラスチックの複合部品の廃止</td><td>業界トップクラスの省エネ化推進</td><td>HCFC冷媒廃止
欧州RoHS指令の対象物質廃止</td><td></td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター</td><td colspan="3">（1／新製品の環境負荷）／（1／基準製品の環境負荷）</td><td>2.20</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター</td><td colspan="3">（新製品の付加価値）／（基準製品の付加価値）</td><td>1.14</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX</td><td colspan="3">環境負荷ファクター　×　性能ファクター</td><td>2.50</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	64.0	kg	45.6	kg
	鉄	28.9	kg	21.3	kg
	銅	8.9	kg	9.2	kg
	アルミ	7.5	kg	4.9	kg
	樹脂(再生材)	0.0	kg	0.8	kg
	樹脂(非再生材)	10.7	kg	6.8	kg
	その他	8.0	kg	4.2	kg
	同一機能換算削減重量　※1	0.0	kg	−1.5	kg
	(2) 再生材の質量	12.5	kg	10.2	kg
	(3) 再利用部品の質量	0.0	kg	0.0	kg
	(4) 3R材質量<(2)＋(3)>	12.5	kg	10.2	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)−(4)>	51.5	kg	35.4	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	49.9	kg	37.9	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)−(6)>	14.9	kg	7.8	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	3206	kWh	1382	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	12	kWh	4	kWh
	計(年間消費電力量)	3218	kWh	1386	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	25.0	g	0.0	g
	カドミ使用量(T2)	0.0	g	0.0	g
	水銀使用量(T3)	0.0	g	0.0	g
	六価クロム使用量(T4)	2.0	g	0.0	g
	PBB使用量(T5)	0.0	g	0.0	g
	PBDE使用量(T6)	350.0	g	0.0	g
	HCFC冷媒　※2	1,000.0	g	0.0	g
	その他				
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能<（5）＋（7）>	−	kg	−	kg	1	0.6585876
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.4307023
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.7312	0.7869
環境負荷ファクター						2.2011	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
暖房最大能力の向上 6.8kW→9.4kW	1.19
「ムーブアイ Fit 」搭載で無駄な運転を抑制	1.08
性能ファクター	1.135

家庭電器

冷蔵庫　MR-E55P

- ファクター2.901
- 性能ファクター1.000
- 環境負荷ファクター2.901

「温感ムーブアイ」「動くんバー」搭載による冷凍と収納力の進化

「温感ムーブアイ」により、熱い食品を狙って急冷できる「熱いまま急っと瞬冷凍」を世界で初めて家庭用冷蔵庫に搭載、あつあつのおいしさをそのまま冷凍することを実現しました。また、冷蔵室の「空間上手　動くん棚」に加え、冷凍室に「空間上手　動くんバー」を搭載し、冷凍室の収納力、使い勝手も向上させた冷蔵庫です。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター　2以上
- 業界トップの静音性で住環境を改善
- “動くんバー”の搭載と冷凍室の配置改善によってUD（ユニバーサルデザイン）を強化

各機種の詳細データ

MR-E55P

M Material　資源の有効活用

- 家電リサイクルプラントにおいて使用済み家電品から回収したプラスチック（PP材、PS材）を再利用する自己循環型リサイクルプラスチックを複数部品に採用。
- 冷凍室の配置変更によって各部屋を仕切る断熱壁厚さの見直しと、各部品モジュールをコンパクト化。当社前年同クラス機種よりも定格内容積を30Lアップし、本体幅685mmで定格内容積545Lの大容量・コンパクト化を実現。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 真空断熱材の搭載によって断熱性能をアップ。
- 切替弁を搭載し運転状況に応じた最適な冷媒量に制御することで圧縮機の負荷を低減。
- エコモード設定によって使用者の省エネ意識向上を促進。平均的な負荷（JIS試験環境下）で実質消費電力を約5%削減。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令、JIS（日本工業規格）において規定されたJ-Mossの対象物質を廃止。

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	1998年製 MR-M37S	1	1	1	1.7321	1
評価製品	2009年製 MR-E55P	0.5502	0.2925	0	0.597	1
	改善内容					
環境負荷ファクター		1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)			2.9013	
性能ファクター		(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)			1	
ファクターX		環境負荷ファクター × 性能ファクター			2.9013	

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	85	kg	94	kg
	鉄	39.04	kg	44.11	kg
	銅	3.07	kg	4.64	kg
	アルミ	0.7	kg	1.19	kg
	樹脂(再生材)	0.12	kg	0.98	kg
	樹脂(非再生材)	38	kg	32.25	kg
	その他	3.07	kg	10.84	kg
	同一機能換算削減重量　※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	42.93	kg	50.92	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	42.93	kg	43.09	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	42.07	kg	50.91	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	42.93	kg	72.94	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	42.07	kg	21.06	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	1050	kWh	450	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	1050	kWh	450	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	6	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	4	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	3.5	g	0	g
	HCFC冷媒　※2	190	g	0	g
	その他　HCFC断熱材	700	g	0	g
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能<（5）＋（7）>	−	kg	−	kg	1	0.52040396
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.29252949
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
環境負荷（MET合成値）						1.7321	0.597
環境負荷ファクター						2.9013	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

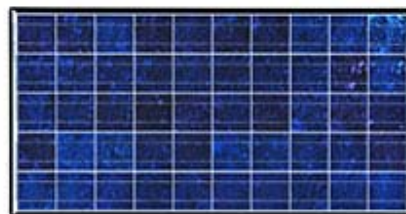
家庭電器

太陽電池モジュール　PV-MX185H

- ファクター1.52
- 性能ファクター1.47
- 環境負荷ファクター1.035

ハイパーエコプロダクツ

住宅用で業界トップクラスの高効率を実現

太陽電池セルを大型化し、バックフィルムからの反射光をより多く取り込む工夫によって、大出力185Wを実現した日本国内向け住宅用太陽電池モジュールです。モジュール1枚あたりの出力を当社従来品よりも38%増大させました。
3.7kWシステムを東京都に設置した場合、年間で約3,842kWhの電力を発電。これによって一般家庭の年間CO_2排出量(約1,980kg-CO_2)の約61%にあたる約1,208kg-CO_2を削減できます。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 環境貢献製品
- ファクター　1.5以上

各機種の詳細データ

PV-MX185H

M Material　資源の有効活用

- 大出力化による出力あたりの製品重量の削減。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 大出力化、高効率化。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- 無鉛はんだ採用による環境負荷低減。

Close Up!

- 太陽電池セルの大型化に加え、セル間隔を広げることで反射光の取り込み量を増大させ出力アップし、モジュール1枚あたりの最大出力185Wを実現しました。
- 新開発プロテクションバーの採用により、積雪1.5mの多雪区域まで設置可能です。
- 独自のフレーム構造により、傾斜屋根にも陸屋根にも設置可能です。
- 耐候性に優れた複数積層構造のPETフィルム採用により、塩害地域でも高い信頼性を実現しました。
- モジュールのフレーム四隅に水切り用の加工を施すことで、低勾配設置でも優れた排水・排埃を実現しました。
- 新しい施工方式を採用することで、これまで太陽電池モジュールの設置に必要だった横ラックを不要にしました。3.7kWシステムで従来比約61kg(約13%)の軽量化・省資源化を実現しています。

太陽電池モジュール

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	2001年製 PV-MR101A	1	1	1	1.73	1
評価製品	2008年製 PV-MX185H	1.34	1	0	1.67	1.47
	改善内容	大型化による出力あたりの製品重量削減	業界トップクラスの大出力モジュール	無鉛はんだの採用		出力向上 126W→185W
環境負荷ファクター		(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)			1.035	
性能ファクター		(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)			1.468	
ファクターX		環境負荷ファクター × 性能ファクター			1.52	

環境負荷ファクター

		基準製品		評価製品	
M	（1）製品質量	12.6	kg	17.0	kg
	鉄	0.03	kg	0.07	kg
	銅	0.16	kg	0.08	kg
	アルミ	2.7	kg	3.7	kg
	樹脂（再生材）	0.02	kg	0.13	kg
	樹脂（非再生材）	1.0	kg	1.7	kg
	その他	8.65	kg	11.3	kg
	（2）再生材の質量	0.53	kg	0.83	kg
	（3）再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	（4）3R材質量＜（2）＋（3）＞	0.53	kg	0.83	kg
	（5）バージン資源消費量＜（1）−（4）＞	12.0	kg	16.1	kg
	（6）再資源化可能質量（3R可能）	2.9	kg	4.0	kg
	（7）再資源化不可能質量＜（1）−（6）＞	9.7	kg	13.0	kg
E	年間動作時消費電力量（E1）	1	kWh	1	kWh
	年間待機時消費電力量（E2）	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量）	1	kWh	1	kWh
T	はんだ中の鉛使用量（T1）	36	g	0	g
	カドミ使用量（T2）	0	g	0	g
	水銀使用量（T3）	0	g	0	g
	六価クロム使用量（T4）	0.001	g	0	g
	PBB使用量（T5）	0	g	0	g
	PBDE使用量（T6）	0	g	0	g
	その他				
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能<（5）＋（7）>	−	kg	−	kg	1	1.34
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	1
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
	環境負荷（MET合成値）					1.73	1.67
	環境負荷ファクター					1.035	

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
出力向上　126W(2001年)→185W(2008年)	1.47
性能ファクター	1.47

パワーコンディショナ PV-PN40G

- ファクター2.39
- 性能ファクター2.213
- 環境負荷ファクター1.078

国内住宅用で電力変換効率業界No.1

業界初の「階調制御インバータ方式」を採用することで、業界最高※1の電力変換効率 97.5%を達成した太陽光発電用パワーコンディショナです。

※1　2009年2月現在、当社調べ。JISC8961で規定する定格負荷効率。国内住宅用太陽光発電システム向けパワーコンディショナの量産機種において。

ハイパーエコプロダクツ

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 業界最高の電力変換効率　97.5%
- ファクター　2以上

各機種の詳細データ

PV-PN40G

M Material　資源の有効活用

- 出力電力（kW）当たりの製品重量を0.33kg削減。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 97.5%の高い電力変換効率で発電電力を有効利用。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

Close Up!

パワーコンディショナは、太陽電池モジュールで発電した直流電力をインバータ部でスイッチングすることで交流電力に変換しますが、この時に電力ロスが発生します。本製品の「階調制御インバータ方式」は、電圧の異なる3台のインバータを組み合せ、段階的な擬似正弦波を直接生成します。これによって正弦波を整える出力フィルター回路の小型化、スイッチング時の電力ロスの低減、昇圧チョッパ回路のバイパス化を実現し、電力変換時のロスを大幅に削減しました。

パワーコンディショナ

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの効率利用</td><td>T:環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>2003年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>PV-PN04D</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>2007年製</td><td rowspan="2">1.39</td><td rowspan="2">0.81</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1.61</td><td rowspan="2">2.21</td></tr>
<tr><td>PV-PN40G</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>プラスチックの複合部品の廃止</td><td>業界トップクラスの省エネ化推進</td><td>欧州RoHS指令の対象物質を廃止</td><td></td><td rowspan="4">・出力電力増加(3.3kW→4.0kW)
・入力電圧範囲拡大(130V～350V→60V～380V)
・騒音レベル低下(36dB以下→30dB以下)</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター</td><td colspan="3">(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)</td><td>1.078</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター</td><td colspan="3">(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)</td><td>2.213</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX</td><td colspan="3">環境負荷ファクター　×　性能ファクター</td><td>2.39</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品（90年相当）		評価製品	
M	（1）製品質量	13.21	kg	14.7	kg
	鉄	5.37	kg	5.45	kg
	銅	1.59	kg	1.42	kg
	アルミ	3.23	kg	3.01	kg
	樹脂（再生材）	0	kg	0	kg
	樹脂（非再生材）	0.1	kg	0.12	kg
	その他	2.92	kg	4.7	kg
	（2）再生材の質量	2.65	kg	2.62	kg
	（3）再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	（4）3R材質量＜（2）＋（3）＞	2.65	kg	2.62	kg
	（5）バージン資源消費量＜（1）－（4）＞	10.56	kg	12.08	kg
	（6）再資源化可能質量（3R可能）	10.19	kg	9.89	kg
	（7）再資源化不可能質量＜（1）－（6）＞	3.02	kg	4.82	kg
E	年間動作時消費電力量（E1）	445	kWh	247.5	kWh
	年間待機時消費電力量（E2）	2.88	kWh	2.88	kWh
	計(年間消費電力量）	447.88	kWh	250.38	kWh
T	はんだ中の鉛使用量（T1）	12	g	0	g
	カドミ使用量（T2）	0	g	0	g
	水銀使用量（T3）	0	g	0	g
	六価クロム使用量（T4）	1	g	0	g
	PBB使用量（T5）	0	g	0	g
	PBDE使用量（T6）	0	g	0	g
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能<（5）＋（7）>	−	kg	−	kg	1	1.388
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.809
T	環境リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
	環境負荷（MET合成値）					1.732	1.607
	環境負荷ファクター					1.078	

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
出力電力増加（3.3kW→4.0kW）	1.21
入力電圧範囲拡大（130〜350V→60〜380V）	1.45
騒音レベル（36dB→30dB）	3.98
性能ファクター	2.213

家庭電器

カラーテレビ　LCD-H32MX75

- ファクター13.324
- 性能ファクター5.00
- 環境負荷ファクター2.665

テレビを見る方の年齢層や、部屋の明るさに合わせて自動的に最適な画質にコントロールする「家庭画質モード」を搭載、視聴者の目にやさしい画質を実現します。また、スリムコンパクトデザイン採用で、限られた設置スペースに32型サイズを置くことが可能になりました。外形寸法が同等の従来製品よりも、1サイズ画面が大きくなり、豊かな映像を楽しめることで、省エネ性と快適性を両立したカラーテレビです。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 「7つの省エネ設計」による業界トップクラスの省エネを実現
- スリムコンパクトデザインによる製品のダウンサイズ化で容量削減
- ファクター2以上

各機種の詳細データ

LCD-H32MX75

M Material　資源の有効活用

- 製品のダウンサイズ化によって製品質量・容量を低減。
- スタンドに再生材を使用。
- 樹脂材料を再生しやすくするため、25g以上の表示可能な樹脂部品には、材質、難燃グレード、難燃剤種類を表示。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 「7つの省エネ設計」による業界トップクラスの省エネを実現。
  - （1）主電源OFF時「0W」
  - （2）「家庭画質モード」機能で消費電力セーブ
  - （3）無信号時（約10分後）電源オートOFF
  - （4）無操作時（約3時間以上）電源オートOFF
  - （5）電力量節約モードで消費電力をセーブ
  - （6）「明るさセンサー」電源オートOFF
  - （7）消画モードによる電力セーブ

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令、JIS（日本工業規格）に規定されたJ-Mossの対象物質を廃止。

Close Up!

「7つの省エネ設計」によって、2004年度液晶TV機種（LCD−H32MX4）との当社比較で、年間消費電力量44%削減（243kwh／年⇒135kwh／年）を達成しました。
スリムコンパクトデザインによるダウンサイズ化で、2004年度同機種との比較で、製品質量47.8%軽減（32.0kg⇒16.7kg）を達成しました。

カラーテレビ

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの効率利用</td><td>T:環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>01年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>32F-BD401</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>07年製</td><td rowspan="2">0.31</td><td rowspan="2">0.57</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">0.65</td><td rowspan="2">5</td></tr>
<tr><td>LCD-H32MX75</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>ブラウン管から液晶パネルによる製品質量低減</td><td>業界トップクラスの省エネ化推進</td><td>RoHS対応によりリスク物質の使用無し</td><td></td><td rowspan="4">（内容）
長寿命化
低消費電力
製品容積質量の低減</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター:A</td><td colspan="3">（1／新製品の環境負荷）／（1／基準製品の環境負荷）</td><td>2.665</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター:B</td><td colspan="3">（新製品の付加価値）／（基準製品の付加価値）</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX:A×B</td><td colspan="3">（新製品の付加価値／新製品の環境負荷）／（基準製品の付加価値／基準製品の環境負荷）</td><td>13.324</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品（90年相当）		評価製品	
M	（1）製品質量	52.6	kg	16.7	kg
	鉄	3.8	kg	9.37	kg
	銅	0.199	kg	0.085	kg
	アルミ	0	kg	0.11	kg
	樹脂（再生材）	0	kg	0.49	kg
	樹脂（非再生材）	5.1628	kg	4.51	kg
	その他	43.4382	kg	2.135	kg
	同一機能換算削減重量　※1		kg		kg
	（2）再生材の質量	1.35388	kg	3.7995	kg
	（3）再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	（4）3R材質量＜（2）＋（3）＞	1.35388	kg	3.7995	kg
	（5）バージン資源消費量＜（1）−（4）＞	51.24612	kg	12.9005	kg
	（6）再資源化可能質量（3R可能）	38.2402	kg	9.352	kg
	（7）再資源化不可能質量＜（1）−（6）＞	14.3598	kg	7.348	kg
E	年間動作時消費電力量（E1）	236	kWh	135	kWh
	年間待機時消費電力量（E2）		kWh		kWh
	計(年間消費電力量)		kWh		kWh
T	はんだ中の鉛使用量（T1）	20.1	g	0	g
	カドミ使用量（T2）	0	g	0	g
	水銀使用量（T3）	0	g	0	g
	六価クロム使用量（T4）	1	g	0	g
	PBB使用量（T5）	0	g	0	g
	PBDE使用量（T6）	0	g	0	g
	HCFC冷媒　※2	0		0	
	計	21.1		0	

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)＋(7)>	–	kg	–	kg	1	0.30863831
E	消費エネルギー量削減	–	kWh	–	kWh	1	0.5720339
T	リスク物質削減	–	g	–	g	1	0
環境負荷（MET合成値）						1.7321	0.65
環境負荷ファクター						2.6648	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
液晶パネルによる長寿命化	5

家庭電器

パッケージエアコン　ワイドリプレースインバータエアコン MPLZ-WRP:Bシリーズ

- ファクター2.567
- 性能ファクター1.00
- 環境負荷ファクター2.567

業界No.1のコンパクト室外機と業界トップクラスの省エネ性能で、コンパクト化と省エネを両立したパッケージエアコンです。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 店舗用高級機ゾーンでNo.1のコンパクト室外機を実現（8-10馬力）
- 業界トップクラスのAPF4.6を達成（4方向カセット型室内機との組合せ；10馬力）
- ファクター　2以上

各機種の詳細データ

MPLZ-WRP:Bシリーズ

M Material　資源の有効活用

- 従来トップフローであった8、10馬力室外機をサイドフロー化し、重量で従来比2／3、容積で従来比1／3と大幅に削減。
- 非洗浄での既設配管・配線の再利用（リユース）が可能。廃棄物を大幅削減。
- 業界初の冷媒充填判定機能を搭載。既設配管再利用時も冷媒を過不足なく充填可能。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 高密度細管化熱交換器やインフレクストファン、新高効率スクロール圧縮機の採用によって、業界トップクラスのAPF4.6を達成。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- オゾン層破壊係数0の冷媒（HFC410A）を採用 。
- EUのRoHS指令、JIS（日本工業規格）に規定されたJ-Mossの対象物質を廃止。

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	90年製 PLH-125FKD×2/PUH-250EKD	1	1	1	1.732	1
評価製品	07年製 MPLZ-RP140BA×2/MPUZ-WRP280HA6	0.486	0.467	0	0.675	1
	改善内容	室外機の材料使用量大幅削減	業界トップクラスの省エネ化推進	HCFC冷媒廃止 欧州RoHS指令の対象物質を廃止		(内容) 暖房性能改善 長寿命配慮
環境負荷ファクター:A		(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			2.567	
性能ファクター:B		(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			1	
ファクターX:A×B		(新製品の付加価値/新製品の環境負荷)/(基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			2.567	

環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
	(1) 製品質量	391	kg	195	kg
	鉄	166.38	kg	90.4	kg
	銅	121.7	kg	46	kg
	アルミ	16.42	kg	17.6	kg
	樹脂(再生材)	2.63	kg	1.88	kg
	樹脂(非再生材)	29.99	kg	26.9	kg
	その他	53.23	kg	12.22	kg
M	同一機能換算削減重量 ※1		kg	0	kg
	(2) 再生材の質量	78.42	kg	42.21	kg
	(3) 再利用部品の質量	1.88	kg	2.63	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	80.31	kg	44.84	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	310.69	kg	150.16	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	311.6	kg	155.4	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	79.37	kg	39.59	kg
	年間動作時消費電力量(E1)	20516	kWh	9590	kWh
E	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	20516	kWh	9590	kWh
	はんだ中の鉛使用量(T1)	90	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0.192	g	0	g
	水銀使用量(T3)	22.5	g	0	g
T	六価クロム使用量(T4)	12	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2	11	kg	0	kg
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能＜（5）＋（7）＞	−	kg	−	kg	1	0.486
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.467
T	リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
環境負荷（MET合成値）						1.7321	0.675
環境負荷ファクター						2.567	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

家庭電器

ヒートポンプ式電気給湯機　SRT-HP46W3

- ファクターX
- ファクター2.486
- 性能ファクター2
- 環境負荷ファクター1.243

ヒートポンプユニットの小型化・軽量化と年間給湯効率3.2の達成によって、施工性と省エネ性を両立した電気給湯機です。

各機種の詳細データ

SRT-HP46W3

M Material　資源の有効活用

- ヒートポンプユニットの小型・軽量化。
- 貯湯タンクユニットの軽量化。
- 梱包におけるダンボールおよび発泡スチロールの使用量削減。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 貯湯タンクユニットの保温性能アップによって年間給湯効率3.2を実現。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令の対象物質を廃止。

ヒートポンプ式電気給湯機

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの効率利用</td><td>T:環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>92年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.732</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>SRT-4661F</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>08年製</td><td rowspan="2">1.35</td><td rowspan="2">0.35</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1.393</td><td rowspan="2">1.1</td></tr>
<tr><td>SRT-HP46W3</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>HPユニット、タンクユニット軽量化
梱包でのダンボール、発泡スチロール使用量削減</td><td>年間給湯効率3.2達成</td><td>欧州RoHS指令の対象物質を廃止</td><td></td><td rowspan="4">（内容）
暖房性能改善
長寿命配慮</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター:A</td><td colspan="3">（1／新製品の環境負荷）／（1／基準製品の環境負荷）</td><td>1.243</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター:B</td><td colspan="3">（新製品の付加価値）／（基準製品の付加価値）</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX:A×B</td><td colspan="3">（新製品の付加価値／新製品の環境負荷）／（基準製品の付加価値／基準製品の環境負荷）</td><td>2.486</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品（90年相当）		評価製品	
M	（1） 製品質量	104	kg	132	kg
	鉄	83.7	kg	94.36	kg
	銅	13.1	kg	20.12	kg
	アルミ	0	kg	3.08	kg
	樹脂（再生材）	0	kg	0	kg
	樹脂（非再生材）	0.6	kg	10.14	kg
	その他	6.6	kg	4.2	kg
	同一機能換算削減重量　※1		kg	−0.7	kg
	（2） 再生材の質量	30.867	kg	36.0128	kg
	（3） 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	（4） 3R材質量＜（2）＋（3）＞	30.867	kg	36.0128	kg
	（5） バージン資源消費量＜（1）−（4）＞	73.133	kg	95.9872	kg
	（6） 再資源化可能質量（3R可能）	97.4	kg	120.36	kg
	（7） 再資源化不可能質量＜（1）−（6）＞	6.6	kg	11.64	kg
E	年間動作時消費電力量（E1）	68651	kWh	23727	kWh
	年間待機時消費電力量（E2）	0	kWh	0	kWh
	計（年間消費電力量）	68651	kWh	23727	kWh
T	はんだ中の鉛使用量（T1）	2.4	g	0	g
	カドミ使用量（T2）		g	0	g
	水銀使用量（T3）		g	0	g
	六価クロム使用量（T4）		g	0	g
	PBB使用量（T5）		g	0	g
	PBDE使用量（T6）		g	0	g
	HCFC冷媒　※2			0	
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)＋(7)>	–	kg	–	kg	1	1.34984511
E	消費エネルギー量削減	–	kWh	–	kWh	1	0.34561769
T	リスク物質削減	–	g	–	g	1	0
環境負荷（MET合成値）						1.7321	1.3934
環境負荷ファクター						1.243	

※1　基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。（酸素付加機能、換気機能）

※2　環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
年間給湯効率3.2	2
性能ファクター	2

家庭電器

換気扇　パイプ用ファン　V-08PX6、V-08PD6　他

ハイパー
エコプロダクツ

- ファクター1.87
- 性能ファクター1.21
- 環境負荷ファクター1.54

高性能小型モーター「minimo＜ミニモ＞」を搭載することで、性能改善と省エネ化を実現した小型の換気扇です。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 省エネ大賞資源エネルギー庁長官賞受賞
- 小型モーター採用による省資源化

各機種の詳細データ

V-08PD6

M Material　資源の有効活用

- 容積・質量を約70%低減した小型モーター「minimo」搭載。

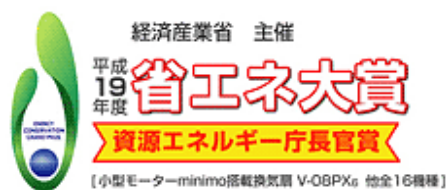
E Energy　エネルギーの効率利用

- 風路拡大によって換気風量を約25%向上。
- 巻枠分割構造による高密度巻線で最大30%の省エネ化。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

Close Up!

省エネ大賞資源エネルギー庁長官賞を受賞しました。

小型モーターminimo搭載換気扇V-08PX6他全16機種で、省エネ大賞【資源エネルギー庁長官賞】を受賞しました。

形　名	周波数 (Hz)	消費電力 (W)	有効換気量 (m3/h) ※1	単位消費電力あたりの風量 (m3/h/W)
minimo搭載品 V-08PX6	50	1.8	66.5	36.9
	60	2.2	74.5	33.9
従来品 V-08PX5	50	2.3	55.0	23.9
	60	2.4	64.0	26.7

※1 パイプ長さ6.5m相当配管時の風量

サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	05年製 V-08PD5	1	1	1	1.73	
評価製品	07年製 V-08PD6	0.59	0.96	0	1.12	
	改善内容	モーター小型化による質量低減	巻枠分割構造による巻線の高密度化	無鉛はんだの採用		（内容） 換気風量改善 省消費電力化
環境負荷ファクター:A		（1／新製品の環境負荷）／（1／基準製品の環境負荷）			1.54	
性能ファクター:B		（新製品の付加価値）／（基準製品の付加価値）			1.21	
ファクターX:A×B		（新製品の付加価値／新製品の環境負荷）／（基準製品の付加価値／基準製品の環境負荷）			1.87	

環境負荷ファクター

		基準製品		評価製品	
M	（1） 製品質量	0.609	kg	0.434	kg
	鉄	0.051	kg	0.216	kg
	銅	0	kg	0	kg
	アルミ	0	kg	0	kg
	樹脂（再生材）	0	kg	0	kg
	樹脂（非再生材）	0.19	kg	0.031	kg
	その他	0.368	kg	0.18	kg
	（2） 再生材の質量	0.018	kg	0.076	kg
	（3） 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	（4） 3R材質量<（2）＋（3）>	0.018	kg	0.076	kg
	（5） バージン資源消費量<（1）-（4）>	0.591	kg	0.358	kg
	（6） 再資源化可能質量（3R可能）	0.156	kg	0.180	kg
	（7） 再資源化不可能質量<（1）-（6）>	0.453	kg	0.254	kg
E	年間動作時消費電力量（E1）	4.198	kWh	4.015	kWh
	年間待機時消費電力量（E2）	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	4.198	kWh	4.015	kWh
T	はんだ中の鉛使用量（T1）	0.5	g	0	g
	カドミ使用量（T2）	0	g	0	g
	水銀使用量（T3）	0	g	0	g
	六価クロム使用量（T4）	0	g	0	g
	PBB使用量（T5）	0	g	0	g
	PBDE使用量（T6）	0	g	0	g
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)＋(7)>	−	kg	−	kg	1	0.59
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	0.96
T	リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
環境負荷（MET合成値）						1.732	1.122
環境負荷ファクター						1.544	

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
換気風量の向上	1.21
性能ファクター	1.21

換気扇　業務用ロスナイ　LGH-50RS5

- ファクター2.68
- 性能ファクター2.18
- 環境負荷ファクター1.23

全熱交換効率66%を実現した「ハイパーEcoエレメント」を搭載し、環境に配慮した省エネ換気を実現する全熱交換形換気装置です。同機種群のマイコンタイプでは、新機能を搭載することで、換気による空調負荷低減のためのきめ細やかな換気運転を実現しています。

ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 環境貢献製品
- ファクター　2以上

各機種の詳細データ

LGH-50RS5

M Material　資源の有効活用

- 部品点数削減、ネジ点数削減、板金薄肉化によって資源使用量を削減。

E Energy　エネルギーの効率利用

- 全熱交換効率66%を実現。

T Toxicity　環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

Close Up!

新熱交換素子「ハイパーEcoエレメント」を搭載し、業界トップクラスの全熱交換効率66%を実現しました。空調の無駄を抑え、同時給排気タイプの換気扇と比べ、50RS5使用の場合、1台あたり年間約50,000円の冷暖房費用を節約できます。また、同機種群のマイコンタイプには、曜日ごとに最適な運転パターンを設定できる「ウィークリータイマー機能」と、24時間換気に対応した「微弱ノッチ運転機能」を新たに搭載しました。これによって、使用状況に応じて換気風量をきめ細かく制御でき、さらなる省エネ換気が可能となりました。さらにナイトパージ機能も搭載することで、夏季は夜間のうちに温度の低い外気を室内に取り込んでおき、翌朝の空調運転開始時の冷房負荷を低減して空調機の省エネ運転に貢献します。

サマリーデータ

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">環境負荷</td><td rowspan="2">製品の価値</td></tr>
<tr><td>M:資源の有効活用</td><td>E:エネルギーの効率利用</td><td>T:環境リスク物質の排出回避</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">基準製品</td><td>90年製</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1.73</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>LGH-50R6</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価製品</td><td>08年製</td><td rowspan="2">0.51</td><td rowspan="2">1.31</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1.4</td><td rowspan="2">2.18</td></tr>
<tr><td>LGH-50RS5</td></tr>
<tr><td></td><td>改善内容</td><td>部品点数削減
ネジ削減
板金薄肉化</td><td></td><td>モータ 及び基板はんだの無鉛化</td><td></td><td rowspan="4">(内容)
・熱交換効率
58%→66%
・機外静圧
30Pa→130Pa
・有効換気量
90→95%</td></tr>
<tr><td colspan="2">環境負荷ファクター:A</td><td colspan="3">(1／新製品の環境負荷)／(1／基準製品の環境負荷)</td><td>1.23</td></tr>
<tr><td colspan="2">性能ファクター:B</td><td colspan="3">(新製品の付加価値)／(基準製品の付加価値)</td><td>2.18</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファクターX:A×B</td><td colspan="3">(新製品の付加価値／新製品の環境負荷)／(基準製品の付加価値／基準製品の環境負荷)</td><td>2.68</td></tr>
</table>

環境負荷ファクター

		基準製品（90年相当）		評価製品	
M	（1）製品質量	49.75	kg	30.64	kg
	鉄	33.2	kg	24.25	kg
	銅	0.59	kg	0.59	kg
	アルミ	0.13	kg	0	kg
	樹脂（再生材）	0	kg	0.81	kg
	樹脂（非再生材）	3.68	kg	0.6	kg
	その他	12.15	kg	4.39	kg
	（2）再生材の質量	11.71	kg	9.37	kg
	（3）再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	（4）3R材質量<（2）＋（3）>	11.71	kg	9.37	kg
	（5）バージン資源消費量<（1）−（4）>	38.04	kg	21.27	kg
	（6）再資源化可能質量（3R可能）	33.92	kg	24.25	kg
	（7）再資源化不可能質量<（1）−（6）>	15.83	kg	6.39	kg
E	年間動作時消費電力量（E1）	570	kWh	745	kWh
	年間待機時消費電力量（E2）	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量）	570	kWh	745	kWh
T	はんだ中の鉛使用量（T1）	3.33	g	0	g
	カドミ使用量（T2）	0	g	0	g
	水銀使用量（T3）	0	g	0	g
	六価クロム使用量（T4）	0	g	0	g
	PBB使用量（T5）	0	g	0	g
	PBDE使用量（T6）	0	g	0	g
	計				

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	（単位）	評価製品	（単位）		
M	2×質量−3R−3R可能<(5)＋(7)>	−	kg	−	kg	1	0.513
E	消費エネルギー量削減	−	kWh	−	kWh	1	1.307
T	リスク物質削減	−	g	−	g	1	0
	環境負荷（MET合成値）					1.732	1.404
	環境負荷ファクター					1.233	

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
熱交換効率向上（58→66%）	1.138
機外静圧アップ（30→130Pa）	4.333
有効換気量改善（90%→95%）	1.056
性能ファクター	2.176

GRIガイドライン対照表

項目	指標	CONTENTS
1 ビジョンと戦略		
1.1	持続可能な発展への寄与に関する組織のビジョンと戦略に関する声明	社長メッセージ
1.2	報告書の主要要素を表す最高経営責任者（または同等の上級管理職）の声明	
2 報告組織の概要		
組織概要		
2.1	報告組織の名称	概況
2.2	主な製品やサービス 適切な場合には、ブランド名も含む	製品一覧
		法人のお客様
2.3	報告組織の事業構造	概況
2.4	主要部門、製造部門子会社、系列企業および合弁企業の記述	組織
		国内・海外拠点
		三菱電機グループ
2.5	事業所の所在国名	国内・海外拠点
		三菱電機グループ
2.6	企業形態（法的形態）例：株式会社、有限会社など	概況
2.7	対象市場の特質	－
2.8	組織規模	概況
2.9	ステークホルダーのリスト、その特質、および報告組織との関係	社会報告

項目	指標	CONTENTS
報告書の範囲		
2.1	報告書に関する問い合わせ先、電子メールやホームページのアドレスなど	報告にあたって
2.11	記載情報の報告期間（年度／暦年など）	
2.12	前回の報告書の発行日（該当する場合）	
2.13	「報告組織の範囲」（国／地域、製品／サービス、部門／施設／合弁事業／子会社）	
2.14	前回の報告書以降に発生した重大な変更（規模、構造、所有形態または製品／サービス等）	−
2.15	時系列での、また報告組織間での比較に重大な影響を与えうる報告上の基礎的事柄（合弁事業、子会社、リース施設、外部委託業務、その他）	−
2.16	以前発行した報告書に含まれている情報について、報告しなおす場合、再報告の性質、効果および理由を説明（合併／吸収、基準年／期間、事業内容、または、測定方法の変更など）	−

項目	指標	CONTENTS
報告書の概要		
2.17	報告書作成に際しGRIの原則または規定を適用しない旨の決定の記述	報告にあたって
2.18	経済・環境・社会的コストと効果の算出に使用された規準／定義	–
2.19	主要な経済・環境・社会情報に適用されている測定手法の、前回報告書発行以降の大きな変更	–
2.2	持続可能性報告書に必要な、正確性、網羅性、信頼性を増進し保証するための方針と組織の取り組み	–
2.21	報告書全体についての第三者保証書を付帯することに関する方針と現行の取り組み	–
2.22	報告書利用者が、個別施設の情報も含め、組織の活動の経済・環境・社会的側面に関する追加情報報告書を入手できる方法（可能な場合には）	–
3 統治構造とマネジメントシステム		
構造と統治		
3.1	組織の統治構造。取締役会の下にある、戦略設定と組織の監督に責任を持つ主要委員会を含む	コーポレート・ガバナンス
3.2	取締役会構成員のうち、独立している取締役、執行権を持たない取締役の割合（百分率）	
3.3	環境および社会的な面でのリスクと機会に関連した課題を含めて、組織の戦略の方向を導くための専門的知見が必要であるが、そのような知見を持った取締役選任プロセス	
3.4	組織の経済・環境・社会的なリスクや機会を特定し管理するための、取締役会レベルにおける監督プロセス	コーポレート・ガバナンス コンプライアンス 環境マネジメント推進体制 確かな品質を確保するために
3.5	役員報酬と、組織の財務的ならびに非財務的な目標（環境パフォーマンス、労働慣行など）の達成度との相関	–

項目	指標	CONTENTS
3.6	経済・環境・社会と他の関連事項に関する各方針の、監督、実施、監査に責任を持つ組織構造と主務者	コーポレート・ガバナンス コンプライアンス 環境マネジメント推進体制 確かな品質を確保するために
3.7	組織の使命と価値の声明、組織内で開発された行動規範または原則、経済・環境・社会各パフォーマンスにかかわる方針とその実行についての方針	CSRに対する考え方 コンプライアンス 三菱電機グループ環境方針 社会貢献活動
3.8	取締役会への株主による勧告ないし指導のメカニズム	−
ステークホルダーの参画		
3.9	主要ステークホルダーの定義および選出の根拠	−
3.1	ステークホルダーとの協議の手法。協議の種類別ごとに、またステークホルダーのグループごとに協議頻度に換算して報告。	お客さまへの責任と行動 お取引先への責任と行動 株主・投資家への責任と行動 従業員への責任と行動 企業市民としての責任と行動
3.11	ステークホルダーとの協議から生じた情報の種類	
3.12	ステークホルダーの参画からもたらされる情報の活用状況	

項目	指標	CONTENTS
統括的方針およびマネジメントシステム		
3.13	組織が予防的アプローチまたは予防原則を採用しているのか、また、採用している場合はその方法の説明	コンプライアンス
		リスクマネジメント
		環境リスクマネジメント
3.14	組織が任意に参加、または支持している、外部で作成された経済・環境・社会的憲章、原則類や、各種の提唱（イニシアチブ）	–
3.15	産業および業界団体、あるいは国内／国際的な提言団体の会員になっているもののうちの主なもの	化学物質規制への対応
3.16	上流および下流部門での影響を管理するための方針とシステム	化学物質規制への対応
		お取引先への責任と行動
3.17	自己の活動の結果、間接的に生じる経済・環境・社会的影響を管理するための報告組織としての取り組み	リスクマネジメント
		環境リスクマネジメント
3.18	報告期間内における、所在地または事業内容の変更に関する主要な決定	–
3.19	経済・環境・社会的パフォーマンスに関わるプログラムと手順、具体的項目	第5次環境計画の目標達成状況
		第6次環境計画の活動目標
		お客さまへの責任と行動
		お取引先への責任と行動
		株主・投資家への責任と行動
		従業員への責任と行動
		企業市民としての責任と行動
3.2	経済・環境・社会的マネジメントシステムに関わる認証状況	ISO14001認証取得状況
		ISO14001適合会社の拡大
4 GRIガイドライン対照表		
4.1	GRI報告書内容の各要素の所在をセクションおよび指標ごとに示した表：特に次のGRI要素の所在を示すべきである	GRIガイドライン対照表

項目	指標	CONTENTS
5 パフォーマンス指標		
統合指標		
全体系的指標	組織自体がその一部であるところの広範な経済・環境・社会システムと組織の活動を関連付けるもの	–
横断的指標	経済・環境・社会的パフォーマンスの2つ以上の側面を直接結びつけるもの 例)環境効率測定(例:単位産出量当たり、または売上高一単位当たりの排出量)	–
経済的パフォーマンス指標		
直接的な影響		
必須指標		
顧客		
EC1	金銭的フロー指標:総売上げ	業績ハイライト
EC2	市場の地域別内訳	アニュアルレポート
供給業者		
EC3	金銭的フロー指標:製品、資材、サービスなど全調達品の総コスト	–
EC4	違約条項の適用なしに、合意済みの条件で支払い済みの契約件数のパーセンテージ	–
従業員		
EC5	金銭的フロー指標:給与と給付金(時間給、年金その他の給付金と退職金も含む)総支払額の国ないし地域ごとの内訳	–
投資家		
EC6	金銭的フロー指標:債務と借入金について利子ごとに分類された投資家への配当、また株式のすべてのカテゴリーごとに分類された配当 – 優先配当金の遅延も含む	アニュアルレポート
EC7	期末時点での内部留保の増減	ファクトブック/財務データ
公共部門		
EC8	金銭的フロー指標:支払税額の全種類についての国別の内訳	–
EC9	助成金等についての国ないし地域別の内訳	–
EC10	地域社会、市民団体、その他団体への寄付 金銭と物品別に分けた寄付先団体タイプごとの寄付額の内訳	社会貢献活動

項目	指標	CONTENTS
任意指標		
供給業者		
EC11	組織別と国別の供給業者内訳	–
公共部門		
EC12	コアビジネスではない領域でのインフラ整備にかかわる支出（例えば従業員とその家族向けの学校または病院にかかわる支出）	–
間接的な影響		
公共部門		
EC13	報告組織の間接的な経済影響	–
環境パフォーマンス指標		
必須指標		
原材料		
EN1	水の使用量を除いた、原材料の種類別総物質使用量	–
EN2	外部から報告組織に持ち込まれた廃棄物（処理、未処理を問わず）が、製品作りの原材料として使用された割合	–
エネルギー		
EN3	直接的エネルギー使用量	マテリアルバランス
EN4	間接的エネルギー使用量	–
水		
EN5	水の総使用量	循環型社会形成への貢献
生物多様性		
EN6	生物多様性の高い地域に所有、賃借、管理している土地の所在と面積	–
EN7	陸上、淡水域、海洋において報告組織が行う活動や提供する製品とサービスによって発生する生物多様性への主な影響の内容	–

項目	指標	CONTENTS
放出物、排出物および廃棄物		
EN8	温室効果ガス排出量（CO_2、CH_4、N_2O、HFCs、PFCs、SF_6）	地球温暖化防止 生産時のCO_2削減 CO_2排出量を減らせ！
EN9	オゾン層破壊物質の使用量と排出量	生産時のCO_2削減
EN11	種類別と処理方法別の廃棄物総量	循環型社会形成への貢献
EN12	種類別の主要な排水：「GRI水の測定規定」	循環型社会形成への貢献
EN13	化学物質、石油および燃料の重大な漏出について、全件数と漏出量	－
製品とサービス		
EN14	主要製品およびサービスの主な環境影響	環境適合設計 製品の環境情報
EN15	製品使用後に再生利用可能として販売された製品の重量比、および実際に再生利用された比率	－
法の遵守		
EN16	環境に関する国際的な宣言／協定／条約、全国レベルの規制、地方レベルの規制、地域の規制の違反に対する付帯義務と罰金。事業活動を行う国別の状況を説明のこと	－
任意指標		
エネルギー		
EN17	再生可能なエネルギー源の使用、およびエネルギー効率の向上に関する取り組み	地球温暖化防止 CO_2排出量を減らせ！
EN18	主要な製品のエネルギー消費量フットプリント(製品が耐用年数中に必要とするエネルギーの年率）	－
EN19	他の間接的（上流／下流）なエネルギーの使用とその意味合い。業務上の移動、製品のライフサイクルマネジメント、エネルギー集約型原材料の使用など	環境適合設計
水		
EN20	報告組織の水の使用によって著しく影響を受ける水源とそれに関係する生態系／生息地	－
EN21	水源からの年間利用可能な水量に占める、地下及び地上からの取水量	－

EN22	水のリサイクル量および再利用量の総量	循環型社会形成への貢献

項目	指標	CONTENTS
生物多様性		
EN23	生産活動や採掘のために所有、賃借、管理している土地の全量	–
EN24	購入または賃借した土地のうち、不透水性の地表面の割合	–
EN25	事業活動と操業による、自然保護区や脆弱な生態系（訳注1）地域への影響	–
EN26	事業活動と操業に起因する、自然生息地の改変内容、および生息地が保護または復元された割合	–
EN27	生態系が劣化した地域における、原生の生態系とそこに生息する種の保護と回復のための方針、プログラムおよび目標	地球環境保護
EN28	操業によって影響を受ける地域に生息する、IUCN絶滅危惧種の数	–
EN29	保護地域あるいは脆弱な生態系からなる地域とその周辺において、進行中または計画中の事業	–
放出物、排出物および廃棄物		
EN30	その他の間接的な温室効果ガス排出量（CO_2、CH_4、N_2O、HFCs、PFCs、SF_6）：他の組織から放出されるガス排出量についてガスの種類ごとに、トンとCO_2換算のトンで報告	–
EN31	バーゼル条約 付属文書I、II、IIIおよびVIIIで「有害」とされるすべての廃棄物の生産、輸送、輸入あるいは輸出	–
EN32	報告組織からの排水と流出によって重大な影響を受ける、水源とそれに関係する生態系／生息地	–
供給業者		
EN33	「統治構造とマネジメントシステム」（3.16項）に対応する「プログラムと手続き」の、環境に関係する供給業者のパフォーマンス	–
輸送		
EN34	物流を目的とした輸送に関する重要な環境影響	地球温暖化防止
その他全般		
EN35	種類別の環境に対する総支出	–

項目	指標	CONTENTS
社会的パフォーマンス指標		
【労働慣行と公正な労働条件】		
必須指標		
雇用		
LA1	労働力の内訳（可能であれば）：地域・国別、身分別（従業員・非従業員）、勤務形態別（常勤・非常勤）、雇用契約別（期限不特定および終身雇用・固定期間および臨時）。また、他の雇用者に雇われている従業員（派遣社員や出向社員）の地域・国別の区分	有価証券報告書 採用データ
LA2	雇用創出総計と平均離職率を地域・国別に区分	有価証券報告書 採用データ 多様な雇用の実現と機会均等
LA3	独立した労働組合もしくは真に従業員を代表する者・団体の従業員代表によりカバーされている従業員の地理的な割合。または団体交渉協定によりカバーされている従業員の地域・国別の割合	−
LA4	報告組織の運営に関する変更（例：リストラクチャリング）の際の従業員への情報提供、協議、交渉に関する方針と手順	−
安全衛生		
LA5	労働災害および職業性疾病に関する記録・通知の慣行、ならびに「労働災害と職業病の記録と通知に関するILO行動規範」への適合性	労働安全衛生と心身の健康の確保
LA6	経営陣と労働者代表からなる公式の合同安全衛生委員会の記述と、この様な委員会が対象としている従業員の割合	−
LA7	一般的な疾病、病欠、欠勤率、および業務上の死亡者数(下請け従業員を含む)	−
LA8	HIV/AIDSについての方針およびプログラム（職域についてだけでなく全般的なもの）	−
教育研修		
LA9	従業員当たりの職位・職域別年間平均研修時間	−
人種多様性と機会均等		
LA10	機会均等に関する方針やプログラムと、その施行状況を保証する監視システムおよびその結果の記述。	多様な雇用の実現と機会均等
LA11	上級管理職および企業統治機関（取締役会を含む）の構成。男女比率及びその他、多様性を示す文化的に適切な指標を含む	−

項目	指標	CONTENTS
任意指標		
雇用		
LA12	従業員に対する法定以上の福利厚生	働きやすい職場環境の整備
労働／労使関係		
LA13	意思決定および経営（企業統治を含む）に正規従業員が参画するための規定	－
安全衛生		
LA14	「労働安全衛生マネジメントシステムに関するILOガイドライン」の実質的遵守の立証	－
LA15	職場の安全衛生に関する労働組合または真に従業員を代表する者・団体従業員代表との公式な取り決めの記述と、これらの取り決めの対象となる従業員の割合	－
教育研修		
LA16	雇用適性を持ち続けるための従業員支援および職務終了への対処プログラムの記述	多様な労働観の尊重
LA17	技能管理または生涯学習のための特別方針とプログラム	多様な雇用の実現と機会均等

項目	指標	CONTENTS
【人権】		
必須指標		
方針とマネジメント		
HR1	業務上の人権問題の全側面に関する方針、ガイドライン、組織構成、手順に関する記述（監視システムとその結果を含む）	コンプライアンス 人権の尊重
HR2	投資および調達に関する意思決定（供給業者･請負業者の選定を含む）の中に人権に与える影響への配慮が含まれているか否かの立証	–
HR3	サプライ･チェーンや請負業者における人権パフォーマンスの評価と取り組みに関する方針と手順（監視システムとその結果を含む）の記述	コンプライアンス
差別対策		
HR4	業務上のあらゆる差別の撤廃に関するグローバルな方針、手順、プログラムの記述（監視システムとその結果も含む）	コンプライアンス 人権の尊重

項目	指標	CONTENTS
組合結成と団体交渉の自由		
HR5	組合結成の自由に関する方針と、この方針が地域法から独立して国際的に適用される範囲の記述。またこれらの問題に取り組むための手順・プログラムの記述	−
児童労働		
HR6	ILO条約第138号で規定されている児童労働の撤廃に関する方針と、この方針が明白に述べられ適用されている範囲の記述。またこの問題に取り組むための手順・プログラム（監視システムとその結果を含む）の記述	−
強制・義務労働		
HR7	強制・義務労働撤廃に関する方針と、この方針が明白に述べられ適用されている範囲の記述。またこの問題に取り組むための手順・プログラム（監視システムとその結果を含む）の記述：ILO条約第29条第2項	−
任意指標		
方針とマネジメント		
HR8	業務上の人権問題の全側面に関する方針と手順についての従業員研修 ：訓練形態、研修参加者数、平均研修期間を含めること	人権の尊重
懲罰慣行		
HR9	不服申し立てについての業務慣行（人権問題を含むが、それに限定されない）の記述	コンプライアンス 働き甲斐のある職場づくり
HR10	報復防止措置と、実効的な秘密保持・苦情処理システムの記述（人権への影響を含むが、それに限定されない）	コンプライアンス
保安慣行		
HR11	保安担当職員への人権研修。研修の種類、研修受講者数、平均研修期間も含むこと	−
先住民の権利		
HR12	先住民のニーズに取り組む方針、ガイドライン、手順についての記述	−
HR13	共同運営している地域苦情処理制度／管轄機関の記述	−
HR14	事業地区からの営業収入のうち、地元地域社会に再配分される割合	−

項目	指標	CONTENTS
【社会】		
必須指標		
地域社会		
SO1	組織の活動により影響を受ける地域への影響管理方針、またそれらの問題に取り組むための手順と計画（監視システムとその結果を含む）の記述	環境監査 環境リスクマネジメント 環境規制への確実な対応
贈収賄と汚職		
SO2	贈収賄と汚職に関する方針、手順／マネジメントシステムと、組織と従業員の遵守システムの記述	コンプライアンス
政治献金		
SO3	政治的なロビー活動や献金に関する方針、手順／マネジメントシステムと遵守システムの記述	コンプライアンス
任意指標		
地域社会		
SO4	社会的、倫理、環境パフォーマンスに関する表彰	受賞実績 表彰実績
政治献金		
SO5	政党および政党候補への資金提供を主目的とした政党や団体への献金額	−
競争と価格設定		
SO6	反トラストと独占禁止法令に関わる訴訟の判決	コンプライアンス
SO7	不正競争行為を防ぐための組織の方針、手順／マネジメントシステム、遵守システムの記述	
【製品責任】		
必須指標		
顧客の安全衛生		
PR1	製品・サービスの使用における顧客の安全衛生の保護に関する方針、この方針が明白に述べられ適用されている範囲、またこの問題を扱うための手順／プログラム（監視システムとその結果を含む）の記述	確かな品質を確保するために

項目	指標	CONTENTS
製品とサービス		
PR2	商品情報と品質表示に関する組織の方針、手順／マネジメントシステム、遵守システムの記述	製品の使いやすさのために 顧客満足を高めるために 製品不具合発生時の対応
プライバシーの尊重		
PR3	消費者のプライバシー保護に関する、方針、手順／マネジメントシステム、遵守システムの記述	リスクマネジメント
任意指標		
顧客の安全衛生		
PR4	顧客の安全衛生に関する規制への不適合、およびこれらの違反に課された処罰・罰金の件数と類型	製品不具合発生時の対応
PR5	製品とサービスの安全衛生を監督、規制する所轄機関、および同種の公的機関に報告されている苦情件数	–
PR6	報告組織が使用することを許されたかもしくは受け入れた、社会的、環境的責任に関する自主規範の遵守、製品ラベル、あるいは受賞	環境適合設計
製品とサービス		
PR7	製品情報と品質表示に関する規制への不適合の件数と類型（これらの違反に課された処罰・罰金を含む）	–
PR8	顧客満足度に関する組織の方針、手順／マネジメントシステム、遵守システム（顧客満足度調査の結果を含む）の記述	顧客満足を高めるために
広告		
PR9	広告に関する規準や自主規範の遵守システムに関する方針、手順・マネジメントの記述	–
PR10	広告、マーケティングに関する法律違反の件数と類型	–
プライバシーの尊重		
PR11	消費者のプライバシー侵害に関して正当な根拠のある苦情件数	–

※この対照表は、GRIガイドラインの要求項目に関連する内容を記述したページを記したものであり、準拠していることを保証するものではありません。

環境省ガイドライン対照表

<table>
<tr><th colspan="2">ガイドラインの開示要請項目</th><th>CONTENTS</th></tr>
<tr><td colspan="3">基本的情報：BI</td></tr>
<tr><td colspan="3">BI-1 経営責任者の緒言</td></tr>
<tr><td>ア.</td><td>環境経営の方針</td><td rowspan="5">社長メッセージ</td></tr>
<tr><td>イ.</td><td>環境問題の現状、事業活動における環境配慮の取組の必要性及び持続可能な社会のあり方についての認識</td></tr>
<tr><td>ウ.</td><td>自らの業種、規模、事業特性あるいは海外展開等に応じた事業活動における環境配慮の方針、戦略及び事業活動に伴う環境負荷の状況（重大な環境側面）とその低減に向けた取組の内容、実績及び目標等の総括</td></tr>
<tr><td>エ.</td><td>これらの取組に関して、確実に実施し、目標等を明示した期限までに達成し、その結果及び内容を公表すること、についての社会へのコミットメント</td></tr>
<tr><td>オ.</td><td>経営責任者等の署名</td></tr>
<tr><td colspan="3">BI-2 報告にあたっての基本的要件</td></tr>
<tr><td colspan="3">BI-2-1：報告の対象組織・期間・分野</td></tr>
<tr><td>ア.</td><td>報告対象組織（過去に環境報告書を発行している場合は、直近の報告書における報告対象組織からの変化や経緯等についても記載する。）</td><td rowspan="6">報告にあたって</td></tr>
<tr><td>イ.</td><td>報告対象期間、発行日及び次回発行予定（なお、過去に環境報告書を発行している場合は、直近の報告書の発行日も記載する。）</td></tr>
<tr><td>ウ.</td><td>報告対象分野（環境的側面・社会的側面・経済的側面等）</td></tr>
<tr><td>エ.</td><td>準拠あるいは参考にした環境報告等に関する基準又はガイドライン等（業種毎のものを含む。）</td></tr>
<tr><td>オ.</td><td>作成部署及び連絡先</td></tr>
<tr><td>カ.</td><td>ウェブサイトのURL</td></tr>
<tr><td colspan="3">BI-2-2：報告対象組織の範囲と環境負荷の捕捉状況</td></tr>
<tr><td>ア.</td><td>報告対象組織の環境負荷が事業全体（連結決算対象組織全体）の環境負荷に占める割合（「環境負荷の捕捉率」等による状況）</td><td>報告にあたって</td></tr>
</table>

ガイドラインの開示要請項目		CONTENTS
BI-3 事業の概況（経営指標を含む）		
ア.	主たる事業の種類（業種・業態）	概況
イ.	主要な製品・サービスの内容（事業分野等）	事業概要
ウ.	売上高又は生産額（連結決算対象組織全体及び報告事業者単独、報告対象組織）	概況
エ.	従業員数（連結決算対象組織全体及び報告事業者単独、報告対象組織）	概況
オ.	その他の経営関連情報（総資産、売上総利益、営業利益、経常利益、純損益、付加価値額等）	業績ハイライト
カ.	報告対象期間中に発生した組織構造、株主構成、製品・サービス等の重大な変化の状況（合併、分社化、子会社や事業部門の売却、新規事業分野への進出、工場等の建設等により環境負荷に大きな変化があった場合）	―
BI-4 環境報告の概要		
BI-4-1：主要な指標等の一覧		
ア.	事業の概況（会社名、売上高、総資産等）（過去5年程度、BI-3 参照）	概況 業績ハイライト
イ.	環境に関する規制の遵守状況（MP-2 参照）	環境監査 環境リスクマネジメント 環境規制への確実な対応
ウ.	主要な環境パフォーマンス等の推移（過去5年程度）	マテリアルバランス
BI-4-2：事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画及び実績等の総括		
ア.	事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画及び実績、改善策等の総括	第5次環境計画を振り返って 第5次環境計画の目標達成状況 第6次環境計画の活動項目と目標一覧
BI-5 事業活動のマテリアルバランス（インプット、内部循環、アウトプット）		
ア.	事業活動に伴う環境負荷の全体像	マテリアルバランス

ガイドラインの開示要請項目		CONTENTS
環境マネジメント指標:MPI		
MP−1 環境マネジメントの状況		
MP−1−1:事業活動における環境配慮の方針		
ア.	事業活動における環境配慮の方針	社長メッセージ
		三菱電機グループ環境方針
MP−1−2:環境マネジメントシステムの状況		
ア.	環境マネジメントシステムの状況	環境マネジメント推進体制
		ISO14001認証取得状況
		ISO14001適合会社の拡大
MP−2 環境に関する規制の遵守状況		
ア.	環境に関する規制の遵守状況	環境監査
		環境リスクマネジメント
		環境規制への確実な対応
MP−3 環境会計情報		
ア.	環境保全コスト	環境会計
イ.	環境保全効果	
ウ.	環境保全対策に伴う経済効果	
MP−4 環境に配慮した投融資の状況		
ア.	投資・融資にあたっての環境配慮の方針、目標、計画、取組状況、実績等	地球温暖化防止
MP−5 サプライチェーンマネジメント等の状況		
ア.	環境等に配慮したサプライチェーンマネジメントの方針、目標、計画、取組状況、実績等	化学物質規制への対応
		環境規制への確実な対応

ガイドラインの開示要請項目		CONTENTS
MP-6 グリーン購入・調達の状況		
ア.	グリーン購入・調達の基本方針、目標、計画、取組状況、実績等	化学物質規制への対応
MP-7 環境に配慮した新技術、DfE等の研究開発の状況		
ア.	環境に配慮した生産技術、工法、DfE 等の研究開発に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	環境適合設計
MP-8 環境に配慮した輸送に関する状況		
ア.	環境に配慮した輸送に関する方針、目標、計画等	地球温暖化防止
イ.	総輸送量及びその低減対策に関する取組状況、実績等	
ウ.	輸送に伴うエネルギー起源二酸化炭素（CO_2）排出量及びその低減対策に関する取組状況、実績等	
MP-9 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況		
ア.	生物多様性の保全に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	―
MP-10 環境コミュニケーションの状況		
ア.	環境コミュニケーションに関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	環境コミュニケーション
MP-11 環境に関する社会貢献活動の状況		
ア.	環境に関する社会貢献活動の方針、目標、計画、取組状況、実績等	社会とのコミュニケーション 地球環境保護
MP-12 環境負荷低減に資する製品・サービスの状況		
ア.	環境負荷低減に資する製品・サービス等に対する方針、目標、計画、取組状況、実績等	環境適合設計 環境貢献事業 地球温暖化対策事業 発電事業でのCO_2削減への貢献
イ.	容器包装リサイクル法、家電リサイクル法及び自動車リサイクル法等に基づく再商品化の状況	循環型社会形成への貢献

<table>
<tr><th colspan="2">ガイドラインの開示要請項目</th><th>CONTENTS</th></tr>
<tr><td colspan="3">【オペレーション指標：OPI】</td></tr>
<tr><td colspan="3">OP-1 総エネルギー投入量及びその低減対策</td></tr>
<tr><td>ア.</td><td>総エネルギー投入量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等</td><td>マテリアルバランス</td></tr>
<tr><td>イ.</td><td>総エネルギー投入量（ジュール）</td><td>マテリアルバランス</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ウ.</td><td rowspan="2">総エネルギー投入量の内訳（種類別使用量）（ジュール）</td><td>マテリアルバランス</td></tr>
<tr><td>地球温暖化防止</td></tr>
<tr><td colspan="3">OP-2 総物質投入量及びその低減対策</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ア.</td><td rowspan="2">総物質投入量（又は主要な原材料等の購入量、容器包装材を含む）の低減対策及び再生可能資源や循環資源の有効利用に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等</td><td>資源投入量の削減</td></tr>
<tr><td>使い捨て包装材の使用量削減</td></tr>
<tr><td>イ.</td><td>総物質投入量（又は主要な原材料等の購入量、容器包装材を含む）（トン）</td><td>—</td></tr>
<tr><td>ウ.</td><td>総物質投入量の内訳（トン）</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="3">OP-3 水資源投入量及びその低減対策</td></tr>
<tr><td>ア.</td><td>水資源投入量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等</td><td>循環型社会形成への貢献</td></tr>
<tr><td rowspan="2">イ.</td><td rowspan="2">水資源投入量（m^3）</td><td>マテリアルバランス</td></tr>
<tr><td>循環型社会形成への貢献</td></tr>
<tr><td>ウ.</td><td>水資源投入量内訳（m^3）</td><td>循環型社会形成への貢献</td></tr>
<tr><td colspan="3">OP-4 事業エリア内で循環的利用を行っている物質量等</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ア.</td><td rowspan="2">事業エリア内における物質（水資源を含む）等の循環的利用に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等</td><td>生産での環境配慮
循環型社会形成への貢献</td></tr>
<tr><td>製品での環境配慮
循環型社会形成への貢献</td></tr>
<tr><td>イ.</td><td>事業エリア内における循環的に利用された物質量（トン）</td><td rowspan="2">製品での環境配慮
循環型社会形成への貢献</td></tr>
<tr><td>ウ.</td><td>事業エリア内における循環的利用型の物質の種類と物質量の内訳（トン）</td></tr>
<tr><td>エ.</td><td>事業エリア内での水の循環的利用量（立方メートル）及びその増大対策</td><td>生産での環境</td></tr>
</table>

オ.	水の循環的利用量（立方メートル）の内訳	配慮 循環型社会形成への貢献

ガイドラインの開示要請項目		CONTENTS
OP-5 総製品生産量又は総商品販売量		
ア.	総製品生産量又は総商品販売量	マテリアルバランス
OP-6 温室効果ガスの排出量及びその低減対策		
ア.	温室効果ガス等排出量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	環境ビジョン2021 地球温暖化防止 生産時のCO_2削減 製品使用時のCO_2削減 CO_2排出量を減らせ！
イ.	温室効果ガス（京都議定書6物質）の総排出量（国内・海外別の内訳）（トン-CO_2換算）	地球温暖化防止 生産時のCO_2削減 CO_2排出量を減らせ！
ウ.	温室効果ガス（京都議定書6物質）の種類別排出量の内訳（トン-CO_2換算）	生産時のCO_2削減
OP-7 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策		
ア.	硫黄酸化物（SO_x）や窒素酸化物（NO_x）、揮発性有機化合物（VOC）排出量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	化学物質の管理と排出抑制 VOC（揮発性有機化合物）大気排出量削減
イ.	大気汚染防止法に基づく硫黄酸化物（SO_x）排出量（トン）、窒素酸化物（NO_x）排出量（トン）、揮発性有機化合物（VOC）排出量（トン）	
ウ.	騒音規制法に基づく騒音等の状況（デシベル）及びその低減対策	―
エ.	振動規制法に基づく振動等の状況（デシベル）及びその低減対策	―
オ.	悪臭防止法に基づく悪臭等の状況（特定悪臭物質濃度または臭気指数）及びその低減対策	―

ガイドラインの開示要請項目		CONTENTS
OP-8 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策		
ア.	化学物質の管理方針及び管理状況	化学物質の管理と排出抑制 VOC（揮発性有機化合物）大気排出量削減
イ.	化学物質の排出量、移動量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	化学物質の管理と排出抑制
ウ.	より安全な化学物質への代替措置の取組状況、実績等	化学物質の管理と排出抑制 VOC（揮発性有機化合物）大気排出量削減
エ.	化学物質排出把握管理促進法に基づくPRTR制度の対象物質の排出量、移動量（トン）	化学物質の管理と排出抑制
オ.	大気汚染防止法に基づく有害大気汚染物質のうち指定物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）の排出濃度	
カ.	土壌・地下水汚染状況	環境リスクマネジメント
キ.	ダイオキシン類対策特別措置法に基づくダイオキシン類による汚染状況	―
ク.	水質汚濁防止法に基づく排出水及び特定地下浸透水中の有害物質の濃度	―
OP-9 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策		
ア.	廃棄物等の発生抑制、削減、リサイクル対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	循環型社会形成への貢献 ゼロエミッション
イ.	廃棄物の総排出量（トン）	循環型社会形成への貢献
ウ.	廃棄物最終処分量（トン）	
OP-10 総排水量等及びその低減対策		
ア.	総排水量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	―
イ.	総排水量（立方メートル）	マテリアルバランス
ウ.	水質汚濁防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく排水規制項目（健康項目*、生活環境項目*、ダイオキシン類）の排出濃度（平均値、最大値）並びに水質汚濁防止法等の総量規制対象項目で示した汚濁負荷量、並びにその低減対策	―
エ.	排出先別排水量の内訳（立方メートル）	化学物質の管理と排出抑制

ガイドラインの開示要請項目		CONTENTS
環境効率指標：EEI		
環境配慮と経営との関連状況		
ア.	事業によって創出される付加価値等の経済的な価値と、事業に伴う環境負荷（影響）の関係	地球温暖化対策事業 発電事業でのCO_2削減への貢献
社会パフォーマンス指標：SPI		
社会的取組の状況		
(1) 労働安全衛生に関する情報・指標		
	労働安全衛生に関する方針、計画、取組	労働安全衛生と心身の健康の確保
	労働災害発生頻度、労働災害件数（事故件数、死亡・高度障害・過労死等の重大事故の内容、労働安全衛生法による報告）	労働安全衛生と心身の健康の確保
	従業員の健康管理に関する方針、取組（危険性・有害性等の調査等に関する指針への対応、健康診断結果に基づき事業者が講ずべき措置に関する指針への対応、安全衛生教育の実施状況、事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針への対応）	労働安全衛生と心身の健康の確保
	度数率、強度率、労働損失日数	労働安全衛生と心身の健康の確保
	健康／安全に係る支出額、一人あたり支出額	―
	労働安全衛生マネジメントシステム指針への対応	労働安全衛生と心身の健康の確保
	労働安全衛生委員会の議事内容と従業員への周知	―

ガイドラインの開示要請項目		CONTENTS
（2）雇用に関する情報・指標		
	雇用に関する方針、計画、取組	多様な雇用の実現と機会均等
	労働力の内訳（正社員、派遣・短期契約社員、パートタイマー等の割合、高齢者雇用の状況、前年1年間の離職数（年齢別、性別、地域別）、労働者に対する離職者の割合（年齢別、性別、地域別）、正規雇用比率と地域の総労働者に占める正規雇用比率の比較）	有価証券報告書 採用データ
	賃金等の状況（正規雇用従業員の平均賃金と非正規雇用従業員の平均賃金の比率、正規雇用従業員と非正規雇用従業員との健康保険、産前・産後休業、育児休業、定年退職金の比較）	－
	従業員の公正採用選考の状況	多様な雇用の実現と機会均等
	人事評価制度の状況	働き甲斐のある職場づくり
	教育研修制度の状況	多様な労働観の尊重
	男女雇用機会均等法に係る情報（役員、管理職、正社員全体の男女別割合、女性労働者の能力発揮促進のための企業の自主的取組に関するガイドラインへの対応）	多様な雇用の実現と機会均等
	障害者の雇用方針及び取組状況、障害者の雇用の促進等に関する法律による障害者の雇用状況（障害者雇用者数、障害者雇用率）	
	外国人の雇用方針及び雇用状況	－
	福利厚生の状況（産前・産後休業、育児休業の取得状況、子育て支援の取組、従業員の勤務時間外教育及びNPO活動等の支援、有給及び法定外休暇の取得状況、次世代育成支援対策推進法への対応）	働きやすい職場環境の整備
	労使関係の状況（労働組合の組織率、団体交渉の状況、解雇及び人員整理に対する基本的方針と履行状況、労働紛争・訴訟等の状況、労働基準監督局からの指導、勧告等の状況）	－
	職場環境改善の取組状況（セクシャルハラスメント防止に関する方針の明確化と周知の状況、苦情窓口の設置と周知の状況、その他のいじめ防止の取組状況及びこれらに関するクレームの状況、職場におけるエイズ問題に関するガイドラインへの対応、事業主が職場における性的な言動に起因する問題に関して雇用管理上配慮すべき事項についての指針への対応）	コンプライアンス 人権の尊重

<table>
<tr><th colspan="2">ガイドラインの開示要請項目</th><th>CONTENTS</th></tr>
<tr><td colspan="3">（3） 人権に関する情報・指標</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>人権に関する方針、計画、取組</td><td rowspan="2">コンプライアンス
人権の尊重</td></tr>
<tr><td>差別対策の取組状況</td></tr>
<tr><td>児童労働、強制・義務労働防止の取組状況（サプライチェーンを含むこれらに関する撤廃プログラムの状況等）</td><td>コンプライアンス</td></tr>
<tr><td>人権に関する従業員への教育研修</td><td>人権の尊重</td></tr>
<tr><td colspan="3">（4） 地域及び社会に対する貢献に関する情報・指標</td></tr>
<tr><td rowspan="11"></td><td>地域文化やコミュニティの尊重、保護等に係る方針、計画、取組（特に事業活動に係る国内外の地域）</td><td>地域貢献</td></tr>
<tr><td>発展途上国等における社会的な取組</td><td>—</td></tr>
<tr><td>フェアトレード、CSR調達の状況</td><td>お取引先への責任と行動</td></tr>
<tr><td>地域の教育・研修への協力、支援の状況</td><td>科学技術振興</td></tr>
<tr><td rowspan="6">環境以外の社会貢献に係る方針、計画、取組</td><td>企業市民としての責任と行動</td></tr>
<tr><td>社会福祉</td></tr>
<tr><td>科学技術振興</td></tr>
<tr><td>地域貢献</td></tr>
<tr><td>文化・スポーツ</td></tr>
<tr><td>災害支援</td></tr>
<tr><td>NPO、業界団体等への支援状況、支援額、物資援助額等</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="3">（5） 企業統治（コーポレートガバナンス）・企業倫理・コンプライアンス及び公正取引に関する情報・指標</td></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td>企業統治（コーポレートガバナンス）・企業倫理・コンプライアンス及び公正取引に係る方針、体制、計画、取組（海外における事業活動に関するものも含む）</td><td>コーポレート・ガバナンス</td></tr>
<tr><td>環境関連以外の法律等の違反、行政機関からの指導・勧告・命令・処分等の内容及び件数（独占禁止法、景品表示法、下請法、労働基準法、派遣法、公正競争規約、消費生活用製品安全法、特定商取引法、PL法、外為法等を含む）</td><td>—</td></tr>
<tr><td>環境関連以外の訴訟を行っている又は受けている場合は、その全ての内容及び対応状況</td><td>—</td></tr>
<tr><td>行動規範策定の状況</td><td rowspan="3">コンプライアンス</td></tr>
<tr><td>独占禁止法遵守等の公正取引の取組状況（独占禁止法遵守プログラム、景品表示法遵守の取組状況、下請代金支払い遅延等防止対策の状況、流通取引慣行ガイドライン遵守プログラムの状況等）</td></tr>
<tr><td>公益通報者保護に係る方針、計画、取組</td></tr>
</table>

ガイドラインの開示要請項目		CONTENTS
（6） 個人情報保護に関する情報・指標		
	個人情報保護に係る方針、計画、取組	リスクマネジメント
（7） 広範な消費者保護及び製品安全に関する情報・指標		
	消費者保護、製品安全及び品質に係る方針、計画、取組	確かな品質を確保するために
	製品・サービスの設計・製造・販売（提供）・使用・廃棄の過程を通じて、顧客の安全・衛生を確保する取り組みの方針・取組	
	主要な製品・サービスの安全基準適合性を認証・検証する機関及び必要に応じて認証・検証手続きの記載と安全基準適合性の数値目標と達成状況	―
	顧客への宣伝・販売に関する法令・自主規制基準等を遵守する社内体制	コンプライアンス
	PL法対策、特に製品設計、製造及び表示における安全対策	確かな品質を確保するために
	販売後の点検、修理等のアフターサービスプログラム	顧客満足を高めるために
	消費者クレーム窓口の設置及びその処理状況（消費者基本法による製品等の苦情処理窓口の設置及びその処理の状況、消費生活用製品安全法による製品に関する被害発生の報告の状況）	
	景品法による製品等の品質表示・説明に関する根拠資料の開示の状況	―
	製品等のリコール及び回収等の状況	製品不具合発生時の対応
	消費者契約法、消費者基本法、金融商品取引法、特定商取引法遵守に関する販売並びに消費者契約の契約条項等の適正化プログラム及びその遵守状況	コンプライアンス
（8） 企業の社会的側面に関する経済的情報・指標		
	ステークホルダー別の企業価値（付加価値）の配分	―
	環境関連分野以外の寄付や献金の相手先及び金額	―
	適正な納税負担の状況	―
（9） その他の社会的項目に関する情報・指標		
	動物実験を実施する際の方針、計画、取組	―
	知的財産の尊重、保全	リスクマネジメント 働き甲斐のある職場づくり
	武器及び軍事転用可能な製品・商品の取扱・開発・製造・販売に関する方針、計画、取組	―
	受賞歴	受賞実績 表彰実績